



TRABAJO FINAL DE MÁSTER PROFESIONAL

Máster en Traducción Médico-Sanitaria

Curso 2019-2020

Patricia Ledwith de Amundarain

Julio de 2020

Tutor: Juan Manuel García

CONTENIDOS

1. INTRODUCCIÓN	1
1.1 DESCRIPCIÓN DEL ENCARGO DE TRADUCCIÓN	2
1.2 UBICACIÓN TEMÁTICA Y SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DEL TEXTO TRADUCIDO	2
1.3 DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO TEXTUAL TANTO DEL TEXTO DE PARTIDA COMO DEL TEXTO META; CONSIDERACIONES SOBRE LA SITUACIÓN COMUNICATIVA META QUE PUEDAN AFECTAR A LA REDACCIÓN DEL TEXTO DE LLEGADA; CONSIDERACIONES SOBRE ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL ENCARGO	4
1.3.1 DESCRIPCIÓN DEL GÉNERO TEXTUAL	4
1.3.2 CONSIDERACIONES SOBRE LA SITUACIÓN COMUNICATIVA META QUE PUEDAN AFECTAR A LA REDACCIÓN DEL TEXTO DE LLEGADA; CONSIDERACIONES SOBRE ASPECTOS ESPECÍFICOS DEL ENCARGO	6
2. TEXTO ORIGEN Y TEXTO META	9
2.1 TEXTO CORRIDO	9
2.2 FIGURAS	24
3. COMENTARIO	59
3.1 METODOLOGÍA DE TRABAJO	59
3.2 PROBLEMAS DE TRADUCCIÓN	61
3.2.1 PROBLEMAS LINGÜÍSTICOS	63
3.2.2 PROBLEMAS EXTRALINGÜÍSTICOS	79
3.2.3 PROBLEMAS INSTRUMENTALES	80
3.2.4 PROBLEMAS PRAGMÁTICOS	80
3.3 EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS DOCUMENTALES UTILIZADOS	80
4. GLOSARIO TERMINOLÓGICO	83
5. CONCLUSIONES	111
6. BIBLIOGRAFÍA	113
7. ANEXOS	117

1. Introducción

El Trabajo Final de Máster (de ahora en adelante TFM) que se presenta a continuación forma parte del itinerario profesional del máster en Traducción Médico-Sanitaria de la Universidad Jaume I de Castellón, España (de ahora en adelante UJI) y constituye una memoria de las prácticas realizadas en la asignatura Prácticas Profesionales en Editorial Médica Panamericana durante el mes de junio del curso 2019/20. Los alumnos accedimos a las Prácticas Profesionales después de haber cursado y cumplido todos los requisitos establecidos en las asignaturas del máster, tanto teóricas como prácticas, que nos permitieron adquirir las destrezas y herramientas necesarias para acometer el encargo profesional de traducción propuesto por la Editorial Panamericana. En este período, a los 40 alumnos cursantes de las prácticas profesionales se nos asignó la traducción de cuatro capítulos del libro «*Trail Guide to Movement. Building the Body in Motion*» del autor Andrew Biel.

Entre los objetivos del presente TFM tenemos el análisis detallado del proceso de traducción seguido durante las prácticas profesionales y la aplicación de las herramientas adquiridas a lo largo de este máster para llevar a cabo el encargo de manera satisfactoria. Con este fin, se presentan a continuación, dentro de esta introducción, la descripción de los aspectos más generales del encargo, haciendo énfasis en la descripción del mismo, el marco teórico de los contenidos del texto traducido y el análisis discursivo del género textual al que pertenece el texto origen (de ahora en adelante TO). En el apartado siguiente se presentan el TO y el texto meta (de ahora en adelante TM) enfrentados empleando el formato de tabla que permite realizar una comparación sencilla, clara, de ambas versiones. En el apartado siguiente, bajo el epígrafe de comentario, se describe la metodología empleada para realizar el encargo tomando en cuenta no solo el proceso organizativo necesario para llevar a cabo el trabajo, sino que también se exponen los problemas de traducción y comprensión que se presentaron a nivel grupal e individual junto con la justificación de las soluciones encontradas para cada caso. Se mencionan, además, en este apartado, los principales recursos documentales empleados y la evaluación de los mismos. Este comentario es seguido por un glosario terminológico, en donde se presentan los términos más relevantes escogidos del TO, una definición del término con la fuente empleada para dicha definición y el término equivalente en español en cada caso seleccionado. En el apartado siguiente, se presentan los textos paralelos con un comentario resumido en cada uno y los respectivos enlaces de acceso. Bajo el epígrafe «conclusiones» se presentan las conclusiones o reflexiones en torno al máster de Traducción Médico-Sanitaria y la elaboración del TFM, seguido de la bibliografía consultada tanto en el período de prácticas como en la elaboración de este documento. Por último, la sección de anexos, en las que se incluyen las pautas de traducción que nos entregó la Editorial Panamericana y un capítulo modelo preparado.

1.1 Descripción del encargo de traducción

En el período de prácticas profesionales comprendido del 3 al 26 de junio de 2020, la Editorial Médica Panamericana realizó el encargo de traducción número 92617 de cuatro capítulos del libro *«Trail Guide to Movement. Building the Body in Motion»* del autor Andrew Biel. El título del libro en español es *«Guía del Movimiento del Cuerpo Humano. El diseño del cuerpo en acción»* 2.a ed. Este encargo se dirigió al grupo conformado por 35 estudiantes del máster de Traducción Médico- Sanitaria de la UJI. Para la realización del encargo se organizaron cuatro grupos de unos ocho estudiantes cada uno. A cada grupo se le encargó la traducción de un capítulo de este libro. Al primer grupo se le asignó la traducción del capítulo cinco intitulado *«Joints Part 1»*, el segundo grupo trabajó con el capítulo seis *«Joints Part 2»*, el tercero se ocupó del capítulo diez *«Nerves Part 1»* y para finalizar al grupo cuarto grupo se le encargó la traducción del capítulo 11 del libro *«Nerves Part 2»*. A cada grupo se le asignó en principio la traducción de unas 6000 palabras, sin embargo, esta asignación se redujo a la mitad de palabras luego de llegar a un consenso entre los docentes, la representante de la Editorial y los estudiantes. La representante de la Editorial Médica Panamericana, Dra Karina Tzal se ocupó de la supervisión de estas prácticas, así como también de aclarar cualquier duda que se presentara en cuanto al encargo, como por ejemplo nos señaló algunas particularidades en la presentación y ortotipografía, nos orientó en la escogencia de terminología específica de acuerdo con las pautas y preferencias de la editorial en algunas situaciones específicas, e hizo hincapié en algunas exigencias con respecto al estilo empleado publicaciones similares a las del encargo realizadas por la Editorial Médica Panamericana. El máster de Traducción Médico-Sanitaria de la Universidad Jaume I dispuso que los profesores Navascués, Carasusán y Pruneda actuaran como tutores en este encargo y realizaron su labor docente en el espacio destinado a ello en el Aula Virtual. Todos los alumnos contamos con la asistencia diaria de este valioso grupo de docentes a lo largo del período de prácticas profesionales. La descripción detallada de la metodología seguida para llevar a cabo el encargo se recoge más adelante, en el subapartado correspondiente de Metodología (ver sección 3.1). Los miembros de cada grupo realizaron una traducción individual del texto escogido y participaron de manera activa en la obtención de una versión grupal, después de múltiples revisiones e intercambios con los docentes y con otros miembros del grupo.

1.2 Ubicación temática y síntesis de los contenidos del texto traducido

El texto de partida para el encargo de traducción, *«Trail Guide to Movement*, subtítulo original: *Building the Body in Motion»* del autor Andrew Biel, es un libro que consta de 15 capítulos, una

cartilla de rango de movimientos de las articulaciones, un glosario final, un apartado de material extra (*bonus material*) y un breve listado bibliográfico. La obra va dirigida a estudiantes de quinesiología y ciencias afines, o a quinesiólogos que se inician en la práctica. El contenido de esta obra se enmarca dentro de un área del saber que es la quinesiología, kinesiología o cinesiología, disciplina que se ocupa del «estudio del movimiento natural del cuerpo humano y del tratamiento de sus posibles afecciones» de acuerdo a la definición que nos da el Diccionario de la lengua española (DRAE). Los capítulos seleccionados para el encargo de traducción corresponden al análisis específico que hace el autor de las articulaciones del cuerpo involucradas en el movimiento corporal en los capítulos capítulo cinco y seis intitulados «*Joints Part 1*» y «*Joints Part 2*» y además de los nervios que participan en dicho movimiento, en los capítulos 10 y 11 «*Nerves Part 1*» y «*Nerves Part 2*». En este TFM nos ocuparemos del TM que corresponde a la traducción del capítulo cinco «*Joints Part 1*». En este capítulo se introduce y desarrolla al concepto de articulaciones y su importancia en el movimiento corporal. Otros conceptos que se explican y ejemplifican con detalle son: planos y ejes que se toman como referencia al describir el movimiento articular, la definición de lo que es la posición anatómica, la descripción de los principales movimientos corporales realizada de manera específica para cada articulación. También se brinda una información general sobre las articulaciones que precede a una explicación detallada de la clasificación de las articulaciones y la descripción de la estructura y función articular de las distintas clases de articulaciones a saber, articulaciones fibrosas, cartilaginosas y sinoviales. Se explica, además, en este capítulo el diseño de una articulación sinovial, que es una de las articulaciones sinoviales, que por su complejidad y función merecen una descripción más detallada y cuya clasificación también merece un apartado completo intitulado «Tipos de articulaciones sinoviales» en el que se exponen seis tipos distintos de articulación sinovial de acuerdo al tipo de movimiento que ejecutan, a saber, tipo bisagra, pivote, elipsoide, en silla de montar, de pelota y receptor o esféricas y deslizantes. Por último, se explica en este capítulo cómo funcionan todos los elementos que constituyen una articulación, para que en conjunto ocurra el movimiento, y se desarrolla con detalle la importancia de la estabilidad articular y las estructuras que la brindan al realizarse el movimiento. Al final del capítulo se encuentra un cuadro que resume la clasificación de las articulaciones y un cuestionario con preguntas de revisión para que el lector repase y consolide los principales conceptos que se explican en el capítulo cinco. Es importante señalar que la mayoría de conceptos, ejemplos y descripciones son acompañados de ilustraciones, cuadros y tablas destinados a facilitar la comprensión de los contenidos presentados.

1.3 Descripción del género textual tanto del texto de partida como del texto meta; consideraciones sobre la situación comunicativa meta que puedan afectar a la redacción del texto de llegada; consideraciones sobre aspectos específicos del encargo

1.3.1 Descripción del género textual

Uno de los pasos iniciales en el proceso traductor es el análisis del género del TO y del TM. Según Hurtado (2016) «El traductor ha de saber descodificar las convenciones propias del género a que pertenece el texto original y saber utilizar las propias del género en la lengua y cultura de llegada, cuando la finalidad de la traducción así lo requiera». El género textual fue definido por Hatim y Mason (1990) de la siguiente manera: «*Genres are “conventionalised forms of texts” which reflect functions and goals involved in a particular social occasions*». Trosborg (1997) sugiere el empleo de variables como el campo, el tono y el modo para definir el género. Gamero (1998, 2001 en Hurtado Albir 2016) identifica tres rasgos distintivos en los géneros técnicos a saber: el foco contextual, los elementos de la situación comunicativa y los elementos intratextuales convencionales. Esta noción es ampliada por García Izquierdo (2002) que afirma que el género de un texto es una «forma convencionalizada de texto que posee una función específica en la cultura en la que se inscribe y refleja un propósito del emisor previsible por parte del receptor». Posteriormente, el grupo GENTT (García Izquierdo, 2005) concreta la idea de género como «una interfaz entre el texto de partida y el texto de llegada y representa el recipiente en el que convergen todos los aspectos lingüísticos y culturales de las comunidades en contacto». El grupo GENTT además le atribuye al género una «categoría dinámica e híbrida», es decir, no es algo estático y puro, al contrario, los límites entre géneros son difusos y un mismo texto podría presentar convenciones de varios géneros a un mismo tiempo. El género es entonces el punto de encuentro entre los aspectos formales, los socioculturales y los cognitivos del texto. De acuerdo a estos postulados, el análisis de las características del texto y las intenciones del autor, nos permitirá situar al TO en un género determinado. En el caso del TM, las características del mismo estarán sujetas a la naturaleza del encargo. De acuerdo a la teoría del *skopo*, que significa encargo en griego e inicialmente formulada por Reiss (1971), el texto debe cumplir una función comunicativa, tiene por finalidad un objetivo específico dentro de una cultura determinada, por lo que toda traducción está sujeta a su fin último o *skopos*, que debe cumplir el texto en la lengua meta. Junto con Vermeer (1984), se profundiza el concepto y se analiza la noción de equivalencia

en este contexto. Christiane Nord (1991, 2009), parte de esta teoría, y produce su propia variante del modelo funcional. La autora establece como principios orientadores tanto la funcionalidad, es decir la idoneidad del texto para un determinado fin, como la lealtad, es decir el respeto a las intenciones y expectativas de las personas involucradas en el acto traslativo. Si tomamos en cuenta este modelo, es importante determinar por qué un texto fuente va a ser traducido y cuál será la función del texto meta. El concepto de equivalencia para estos autores se refiere a la adecuación a un escopo específico, además el objetivo comunicativo determina los medios traslativos. Por ello, de acuerdo con la teoría del *skopos*, se deben evaluar las exigencias del cliente y el propio encargo, ya que determinarán el género del TM, que puede o no coincidir con el TO. En el caso que nos ocupa, al analizar el encargo de traducción del libro «*Trail Guide to Movement. Building the Body in Motion*» realizado por la Editorial Médica Panamericana se especificó que la traducción del texto debía ser equifuncional. De acuerdo con Hurtado Albir (2016), una traducción equifuncional es aquella en que el TM tiene «las mismas funciones comunicativas que el texto original». En cuanto a la tipología textual, Montalt (2014) afirma que podemos distinguir tres tipos básicos de géneros de acuerdo al propósito retórico del autor, estos son, instructivos, expositivos y argumentativos. Tomando en consideración todo lo anterior y aplicándolo al texto a traducir «*Trail Guide to Movement. Building the Body in Motion*», el texto del encargo presentaría una tipología textual de tipo expositivo, ya que el foco contextual es el «análisis y síntesis de ideas y conceptos» (Werlich 1975, 1976 en Hurtado Albir, 2016), empleando para ello un lenguaje objetivo y un registro formal. Además, Montalt (2014) explica que se pueden identificar los géneros médicos de acuerdo con su función global social. Dentro de esta propuesta, los textos en los que el propósito del autor es enseñar y aprender cómo convertirse en un profesional de la salud representan un ejemplo del género «libro de texto». En el encargo que se nos presentó, el autor Andrew Biel, publicó esta obra dirigida a estudiantes de quinesiología, con el propósito de enseñar los principios de esta disciplina a las personas que emprenden el proceso de formación como profesionales de la salud en esta área, por tanto, podemos afirmar que el TO pertenece al género «libro de texto» y el TM, al tratarse de una traducción equifuncional, debe cumplir con la misma función global social, esto es, la enseñanza de una disciplina, en este caso la quinesiología.

Otros aspectos del análisis formal se refieren al análisis de la macro y microestructura del TO. Con respecto a la macroestructura, como ya se señaló, el libro consta de 15 capítulos, una cartilla de rango de movimientos de las articulaciones, un glosario final, un apartado de material extra (*bonus material*) y un breve listado bibliográfico. El capítulo al que haremos referencia en este TFM es el quinto capítulo de este libro, intitulado «*Joints Part I*», cuenta a su vez con un índice, una introducción, siete secciones, una tabla de articulaciones y una sección final de preguntas de revisión. Durante el período de prácticas se realizó la traducción de las cuatro primeras secciones.

En cuanto a la microestructura, se toman en cuenta los elementos locales y superficiales que hacen que un texto sea cohesivo y coherente. Los distintos mecanismos de cohesión (sustitución, elipsis, deixis textual, proformas lexicales y gramaticales) establecen las relaciones intratextuales y permiten que el lector infiera los significados presentes en el texto. Como es habitual en la lengua inglesa, las oraciones son cortas y hay pocos elementos coordinados o subordinados («*Joints are not all the same. Some are compact and others are loose*»). Este aspecto debe tomarse en cuenta ya que en español las oraciones tienden a ser más largas, complejas y deben emplearse según el caso, algunos de los mecanismos de cohesión antes mencionados. Otro elemento a señalar es el empleo del gerundio («*the daunting process of searching for a less physical profession*») y de los posesivos («*When you move—an arm or your entire body—you are moving through space*»). En inglés es habitual el uso amplio del gerundio y los posesivos, esto debe tomarse en cuenta al realizar la traducción para circunscribir su empleo a los casos necesarios, y conforme al uso correcto que se les da en la lengua española. A pesar de que el uso excesivo de la voz pasiva es frecuente en muchos textos médicos, no es el caso de este texto particular. Por último, es importante mencionar el empleo del léxico especializado, relativo al campo semántico de la quinesiología («*humero-ulnar*», «*humero-radial*», «*radio-ulnar*», «*abduction*», «*adduction, pronation*», etc.).

1.3.2 Consideraciones sobre la situación comunicativa meta que puedan afectar a la redacción del texto de llegada; consideraciones sobre aspectos específicos del encargo

Hatim y Mason, (1990), analizan el contexto y señalan tres dimensiones del mismo: la dimensión comunicativa (en la que se identifican los elementos de campo, modo y tono), la pragmática, que se refiere a la función textual (exposición, instrucción, descripción, narración, argumentación) y por último la dimensión semiótica, que introduce el concepto de género textual. En este apartado nos centraremos en la primera dimensión del contexto, la comunicativa. De acuerdo con la teoría del registro de Halliday (1978), los elementos del contexto que influyen de forma decisiva sobre el discurso son el campo, el modo y el tenor. Por otro lado, de acuerdo con el enfoque funcionalista, existe una «situación comunicativa 1» que concierne a la producción y la recepción del texto original y de una «situación comunicativa 2» (producción y recepción del texto meta) (Nord 1988/1991, cit. en Hurtado, 2001: 511-512). En los participantes de la situación comunicativa se incluye además del emisor y el receptor, al cliente o persona que inicia el encargo y al propio traductor. Aplicando estas nociones al texto del encargo podemos identificar como el emisor del texto al autor Andrew Biel, que es licenciado en quinesiología, y realiza además una labor docente que incluye tanto impartir clases en algunas instituciones de enseñanza superior en

Estados Unidos como la autoría de numerosos libros de texto en el área de la quinesiología. Los receptores del TO son estudiantes de quinesiología angloparlantes, en principio de Estados Unidos. En cuanto al campo, podemos afirmar que el texto se inscribe dentro del área médica, concretamente en el ámbito de la quinesiología y que es un texto pedagógico, en el que se emplea y enseña un léxico especializado con el que los estudiantes están comenzando a familiarizarse. Por esto, y por algunas particularidades del estilo del autor, el léxico especializado en este libro en particular se alterna con el lenguaje cotidiano. El modo empleado es el escrito, con el empleo además de figuras y tablas que ilustran el contenido. El tenor está determinado, entre otras cosas, por la relación asimétrica que existe entre el docente y el estudiante. En principio es formal, con algunas particularidades que mencionaremos abajo y el tenor en lo que respecta al aspecto funcional refleja la intención comunicativa del autor que es, en esencia, exponer e instruir acerca de los fundamentos de la quinesiología.

La función o las funciones comunicativas que debe cumplir el texto meta al tratarse de una traducción equifuncional se corresponden con las del TO. Según Nord (2009) la función de un texto traducido puede determinarse «mirando la relación entre el texto meta y el original correspondiente». En principio, es una función metatextual, ya que la traducción documento «es un texto que informa sobre otro texto, o sobre algunos aspectos determinados del mismo». En el caso de la traducción equifuncional, que es el tipo de traducción que fue encargada al grupo de estudiantes, la función según Nord (2009) consiste en «efectuar las funciones del texto base para el lector meta». Por lo tanto, el texto traducido debe mantener la intención instructiva y expositiva del TO, de manera que los receptores del TM, esto es, los estudiantes de quinesiología, hispanoparlantes, tanto de España como de América, que son los países en donde opera el cliente que ha hecho el encargo, la Editorial Médica Panamericana, puedan emplear el TM para aprender nociones fundamentales de la esta disciplina, la quinesiología. Otros aspectos que se desprenden de la situación comunicativa meta y que también se relaciona con aspectos específicos del encargo es el empleo de un español neutro para realizar la traducción, ya que la Editorial Médica Panamericana publica sus libros en España y Latinoamérica y siempre emplea un español neutro en sus publicaciones. Sin embargo, en el caso de algunos términos específicos, se indicó el uso preferente del español peninsular.

Aunque el TO y el TM pertenecen al mismo género, de acuerdo con Montalt (2014) «there might be important differences in the way it is realized in the target culture». Este hecho aunado a algunos aspectos específicos del encargo que tienen que ver con el estilo personal del autor Andrew Biel, estilo que la Editorial Médica Panamericana nos pidió respetar, dio origen a varios problemas de traducción que serán explicados con detalle en la sección dispuesta para esto (Ver 3.2 Problemas de traducción). Las obras de Andrew Biel se caracterizan por el empleo de un

lenguaje científico que se alterna con algunas palabras de uso cotidiano como exclamaciones u onomatopeyas, que hacen la lectura más amena para el estudiante. Transmitir esta particularidad supuso en algunos casos problemas de traducción, ya que se debía mantener un registro formal y al mismo tiempo incluir, de manera esparcida, expresiones coloquiales, de difícil traducción en la lengua meta, lo que significaba sustituirlas por otras expresiones de matiz similar sin perder de vista el propósito comunicacional didáctico. Este lenguaje particular, que es por así decirlo el «sello» de este autor, se produce dentro de la sociedad estadounidense y hace referencia en ocasiones a elementos socioculturales propios de esta cultura que no existen en la sociedad a la que pertenecen los lectores del texto meta. Los ejemplos que ilustran este punto serán explicados con detalle en la sección 3.2 que trata de los problemas de traducción.

2. Texto origen y texto meta

A continuación, presentamos el texto meta con el texto origen enfrentado, a fin de facilitar la comparación y corrección. Debido a que el capítulo cinco, contiene además de texto corrido un gran número de figuras, cuadros y recuadros, éstos se presentarán en un apartado diferente, a continuación del primero, en el que solo transcribiremos el texto corrido.

2.1 Texto corrido

TEXTO ORIGEN	TEXTO META
5 Joints	5 Articulaciones
PART 1	PARTE 1
OBJECTIVES	OBJETIVOS
Define anatomical position.	Defina la posición anatómica.
List and describe the three cardinal planes and axes.	Enumere y describa los tres ejes y planos cardinales.
Name and perform the major movements of the body.	Nombre y efectúe los principales movimientos del cuerpo.
Locate and define the major classifications of joints.	Localice y defina las principales clases de articulaciones.
Analyze the three joint structure types.	Analice los tres tipos de estructuras articulares.
List and describe the parts of a synovial joint.	Enumere y describa las partes de una articulación sinovial.
Name and describe the six types of synovial joints.	Nombre y describa los seis tipos de articulaciones sinoviales.

<p>THE ESSENCE OF THIS CHAPTER</p> <p>A relatively inactive woman hoists a heavy box up from the floor and feels a searing pain in her low back. Down the street, a thirty-year-old construction worker has chronic shoulder fatigue and weakness that force him off the jobsite for good. Across town, a twenty-year-old long jumper learns her collegiate career is over after a bad landing on her left ankle.</p>	<p>LO ESENCIAL DE ESTE CAPÍTULO</p> <p>Una mujer más o menos sedentaria levanta una caja pesada del suelo y siente un dolor agudo en la región lumbar. En la misma calle, un obrero de la construcción padece de debilidad y fatiga crónicas del hombro, por lo que abandona este trabajo para siempre. Al otro lado de la ciudad, una atleta de salto de longitud, de veinte años, se percata de que su carrera universitaria está acabada después de una mala caída sobre el tobillo izquierdo.</p>
<p>The misfortunes of these individuals illustrate how joints and their surrounding tissues are commonly injured—through underuse, overuse, and misuse. Their injuries will be life-changing events that involve not only their bodies' ability to function, but also their medical coverage, medication, employment, and quality of life.</p>	<p>Los infortunios de estas personas son un ejemplo de cómo las articulaciones y los tejidos circundantes se lesionan a menudo, bien sea por la falta de uso, el uso excesivo o indebido. Estas lesiones son acontecimientos que les cambiarán la vida y que afectarán no solo al funcionamiento corporal, sino también a la cobertura médica, la medicación, el empleo y la calidad de vida de cada uno.</p>

<p>The office worker will receive treatment from a range of health care providers and adopt a more physical lifestyle. The laborer will also seek rehab and start the daunting process of searching for a less physical profession. The injured jumper will undergo surgery and struggle with relinquishing the athletic identity she's held since a child.</p>	<p>La oficinista recibirá tratamiento de un abanico de profesionales de la salud y adoptará un estilo de vida más activo. El obrero también irá a rehabilitación y comenzará el desalentador proceso de búsqueda de una profesión menos demandante desde el punto de vista físico. La saltadora lesionada se someterá a cirugía y luchará por no perder la imagen atlética que ha mantenido desde niña.</p>
<p>Every day hundreds of these situations occur to real people with real pain. They're going to need your help, and this introductory chapter on joints is a good place to start.</p>	<p>Cientos de estas situaciones se les presentan a personas reales, con dolores reales, cada día. Ellas necesitarán su ayuda y este capítulo introductorio sobre las articulaciones es un buen lugar para comenzar.</p>
<p>What are some preventative measures our office worker, construction worker, and athlete could have taken to help prevent these injuries?</p>	<p>¿Cuáles son algunas de las medidas preventivas que pudieron haber tomado nuestra oficinista, el obrero de la construcción y la atleta para prevenir estas lesiones?</p>
<p>When comparing your upper and lower limbs, which joints have the most similar types of movements? How are their functions similar? How are their functions different?</p>	<p>Al comparar los miembros superiores e inferiores, ¿qué articulaciones tienen movimientos similares? ¿En qué se parecen y en qué se diferencian sus funciones?</p>

Joint injuries are some of the most common injuries in sports. Based on your own observations and knowledge, which joints in the body are the most commonly injured?	Las lesiones articulares son unas de las más habituales en la práctica deportiva. Según sus observaciones y conocimientos, ¿cuáles son las articulaciones que se lesionan con mayor frecuencia?
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IN THIS CHAPTER	CONTENIDOS
Planes and Axes..... 54	Planos y ejes..... 54
<i>Anatomical Position</i>54	<i>Posición anatómica</i>54
<i>Planes</i> 54	<i>Planos</i> 54
<i>Axes</i>56	<i>Ejes</i>56
Movements of the Body.....57	Movimientos corporales.....57
Joints in General.....63	Información general sobre las
<i>Joint Classification</i> 63	Articulaciones.....63
<i>Joint Structure</i>63	<i>Clasificación articular</i> 63
<i>Fibrous Joints</i>64	<i>Estructura articular</i>63
<i>Cartilaginous Joints</i> 65	<i>Articulaciones fibrosas</i>64
<i>Synovial Joints</i>65	<i>Articulaciones cartilaginosas</i> 65
Let's Build a Synovial Joint66	<i>Articulaciones sinoviales</i>65
Types of Synovial Joints.....69	El diseño de una articulación sinovial.... 66
Joint Function71	Tipos de articulaciones sinoviales.....69
Joint Mobility and Stability.....72	Función articular.....71
Joint Chart73	Movilidad y estabilidad articular.....72
Review Questions..... 74	Cuadro de clasificación de las
	articulaciones..... 73
	Preguntas de revisión.....74

<p>Planes and Axes</p> <p>(with Vinny, the Biomechanical Magician, and Wanda, his faithful assistant)</p> <p>Anatomical Position</p> <p>As we duck in to see the show, Wanda assumes the anatomical position. This stance is intended to provide us with a neutral body position from which to base other postures and movements (5.1).</p>	<p>Planos y ejes</p> <p>(con Vinny, el Mago Biomecánico y Wanda, su fiel asistente)</p> <p>Posición anatómica</p> <p>Mientras nos acomodamos para ver el espectáculo, Wanda adopta la posición anatómica. Esta postura corporal neutra constituye la referencia para otras posturas y movimientos (fig. 5-1).</p>
<p>Anatomical position originally derived from the stiff bearing assumed by a supine cadaver. It involves an erect body, level head, arms to the side with palms facing forward, and feet pointing forward. (Spinning on a knife board is not usually involved.) Anatomical position will come in handy when we discuss joint movements.</p>	<p>La posición anatómica se derivó, en un principio, de la rigidez que presentan los cadáveres en decúbito supino. Consiste en el cuerpo erguido, la cabeza recta, los brazos a los lados con las palmas dirigidas hacia adelante y los pies apuntando al frente (lo de girar en una ruleta mientras te lanzan cuchillos no suele formar parte de la posición anatómica). La posición anatómica será de gran utilidad cuando describamos los movimientos de las articulaciones.</p>

<p>Planes</p> <p>As we take in the show, we nibble on popcorn, shift in our seats, and clap our hands. Although these simple actions are easy to imagine, describing them in terms of movement can get tricky. Fortunately, speaking in terms of planes and axes can provide us with some organization and common language to clarify and specify motion.</p> <p>A plane is like a pane of glass; it is a flat, imaginary surface. When you move—an arm or your entire body—you are moving through space. Since space is in three dimensions, there are three planes of movement: sagittal, frontal, and transverse. These are referred to as the cardinal planes.</p>	<p>Planos</p> <p>Mientras contemplamos el espectáculo, mordisqueamos unas palomitas de maíz, nos acomodamos en el asiento y aplaudimos. Si bien estas acciones sencillas son fáciles de imaginar, el describirlas en función de los movimientos puede ser complicado. Por fortuna, hablar de planos y ejes nos proporcionará una organización y terminología que permitirán aclarar y describir el movimiento.</p> <p>Un plano es como un panel de vidrio; una superficie plana pero imaginaria. Cuando te mueves lo haces a través del espacio. Dado que el espacio está en tres dimensiones, hay tres planos de movimiento: sagital, frontal y transversal. Estos son los denominados planos cardinales.</p>
<p>Sagittal planes divide the body into left and right sides. There are infinite sagittal planes, and one midsagittal plane that divides the left and right sides equally, delineating the midline of the body. The descriptive terms medial and lateral relate to the proximity to this plane. If Wanda performs a flexion or extension motion, it will occur within a sagittal plane (5.2, 5.5).</p>	<p>Los planos sagitales separan el cuerpo en dos lados, el izquierdo y el derecho. El número de planos sagitales es infinito, sin embargo, existe un solo plano mediosagital, que constituye la línea media del cuerpo y lo divide en dos mitades iguales, izquierda y derecha. Los términos descriptivos medial y lateral se refieren a la proximidad a este plano. Si Wanda realiza un movimiento de flexión o extensión, se producirá dentro de un plano sagital determinado (figs. 5-2 y 5-5).</p>

<p>Frontal (or coronal) planes divide the body into front and back portions; the terms anterior and posterior are defined by these planes. If Wanda performs adduction or abduction, these actions will occur within a frontal plane (5.3, 5.6).</p>	<p>Los planos frontales (o coronales) dividen y definen las regiones frontales y dorsales, o, dicho de otro modo, anteriores y posteriores. Si Wanda realiza una aducción o una abducción, estos movimientos ocurrirán dentro de un plano frontal determinado (figs. 5-3 y 5-6).</p>
<p>Dividing the body into upper and lower parts are the trans-verse (or horizontal) planes; they help to define the terms superior and inferior. Rotation (of Wanda's head or trunk, for instance) occurs within a transverse plane (5.4, 5.7).</p>	<p>Los planos transversales (u horizontales) dividen y definen las regiones superior e inferior del cuerpo. La rotación (de la cabeza o el tronco de Wanda, entre otros.) se produce dentro de un plano transversal (figs. 5-4 y 5-7).</p>
<p>Movements of the Body</p> <p>The following pages display the major movements of the body. Virtually all of your everyday gestures and actions will involve a combination of these motions. For example, rotation of your spine (below) will be difficult and highly restricted without the mobilization of your ribs, pelvis, shoulder girdle, and more.</p>	<p>Movimientos corporales</p> <p>A continuación, se muestran los principales movimientos corporales. La mayoría de sus gestos y acciones cotidianas requerirán una combinación de estos. Por ejemplo, la rotación de la columna vertebral (abajo) será difícil y muy limitada si no se movilizan las costillas, la pelvis, la cintura escapular entre otros.</p>

<p>Joints in General</p> <p>A joint (or articulation) is a point of contact between two or more bones. On a larger level, it links one segment of your body to another segment—such as your arm to your shoulder or your foot to your leg. There are more than 150 joints throughout the body, all of them composed entirely of connective tissue.</p>	<p>Articulaciones</p> <p>Una articulación es el área de contacto entre dos o más huesos. En un sentido más amplio, es lo que une un segmento corporal con otro, como el brazo con el hombro o el pie con la pierna. Hay más de 150 articulaciones en el cuerpo y todas ellas están enteramente constituidas por tejido conjuntivo.</p>
<p>Many form the pivot points from which your bones rotate and your body movement occurs.</p>	<p>La mayoría constituyen los puntos de giro a partir de los cuales se mueven los huesos y se genera el movimiento corporal.</p>
<p>What do joints do? They allow movement. This is the primary role for the majority of your articulations. (Without joints your skeleton would be one, big ossified bone, leaving you virtually paralyzed) (5.14).</p>	<p>¿Qué hacen las articulaciones? Ellas permiten el movimiento. Esa es la función principal de la mayoría de las articulaciones (sin ellas el esqueleto sería un gran hueso osificado, que nos dejaría prácticamente paralizados) (fig.5-14).</p>
<p>But joints don't move themselves. Instead, myofascial units (muscle and fascia) team up to create movement by pulling on one or both of the bones that form a joint (5.15). The joint simply permits the action to transpire. But an unrestricted articulation (all mobility with no stability) would quickly be injured. Therefore, ligaments and joint capsules limit movement at a joint (5.16).</p>	<p>Sin embargo, las articulaciones no se mueven por sí solas. Las unidades miofasciales (músculos y fascia) se unen para crear el movimiento mediante la tracción de uno o ambos huesos que componen la articulación (fig. 5-15). Ésta tan solo permite que la acción se lleve a cabo. Sin embargo, una articulación sin restricciones (con mucha movilidad, pero sin estabilidad) se podría lesionar con rapidez. Por ello, los ligamentos y las cápsulas articulares limitan su movimiento (fig. 5-16).</p>

<p>Joint Classification</p> <p>Joints are not all the same. Some are compact and others are loose. Some allow movement in all directions; others forbid even a budge. For this reason, joints are classified by their function (the type of movement they allow) or structure (anatomical features).</p>	<p>Clasificación articular</p> <p>Las articulaciones no son todas iguales: algunas son compactas y otras móviles. Mientras unas permiten el movimiento en cualquier dirección, otras impiden incluso el mínimo movimiento. Por esta razón, las articulaciones se clasifican de acuerdo a la función (el tipo de movimiento permitido) o la estructura (características anatómicas).</p>
<p>Functionally, there are three classes of joints. A synarthrotic joint permits very little or no movement. An amphiarthrotic joint allows a limited amount of movement. The third type, a diarthrotic joint, is a freely moveable articulation and will be our primary focus. Structurally, there are also three classes of joints: fibrous, cartilaginous, and synovial. Let's take a closer look at the design and composition of your joints.</p>	<p>Desde un punto de vista funcional, se distinguen tres clases de articulaciones. La articulación de tipo sinartrosis, que es inmóvil o tiene poco movimiento. La articulación tipo anfiartrosis que permite una cantidad limitada de movimiento. La articulación tipo diartrosis, es el tercer tipo, se puede mover sin restricciones y será nuestro principal foco de atención. Desde el punto de vista estructural, también se distinguen tres clases de articulaciones: fibrosas, cartilaginosas y sinoviales. Observemos más de cerca el diseño y la composición de sus articulaciones.</p>
<p>Joint Structure</p> <p>The structural requirements of your joints vary from head to toe. Some joints, like those in your cranium, have evolved to be virtually immobile, while others—such as your arms and legs—are critical for dancing the samba.</p>	<p>Estructura articular</p> <p>La estructura articular varía de la cabeza a los pies. Algunas articulaciones, como las del cráneo, han evolucionado para ser prácticamente inmóviles, mientras que otras, como las de los brazos y piernas, son esenciales para bailar la samba.</p>

<p>Fortunately, your body has wisely supplied you with three design options—fibrous, cartilaginous, and synovial. The two primary factors that differentiate these joints are (1) the type of connective tissue used to unite the bones and (2) whether there is a space (a synovial cavity) between the articulating bones.</p>	<p>Por fortuna, el cuerpo en su sabiduría, nos ha proporcionado tres diseños posibles: fibroso, cartilaginoso y sinovial. Las principales características que las diferencian son: 1) El tipo de tejido conjuntivo empleado para unir los huesos y 2) la existencia o ausencia de espacio (una cavidad sinovial), entre los huesos articulados.</p>
<p>Fibrous Joints</p> <p>A fibrous joint has no synovial cavity and is bound together by dense, fibrous connective tissue. Designed for little or no movement, the three types of fibrous joints are sutures, syndesmoses, and gomphoses.</p>	<p>Articulaciones fibrosas</p> <p>La articulación fibrosa no tiene cavidad sinovial y está conectada por un tejido conjuntivo denso y fibroso. Estas articulaciones están diseñadas para realizar poco o ningún movimiento, los tres tipos de articulaciones fibrosas son: suturas, sindesmosis y gonfosis.</p>
<p>A suture is a fibrous joint formed by a thin layer of dense connective tissue. Found only between the bones of the skull, their interlocking edges provide strength and protection from injury (5.17). As an immovable junction, a suture is functionally classified as a synarthrosis.</p>	<p>Las suturas son articulaciones fibrosas constituidas por una fina capa de tejido conjuntivo denso, que solo se encuentran entre los huesos craneales, sus bordes entrelazados proporcionan fuerza y protección contra las lesiones (fig. 5-17). Son inmóviles, por lo que, desde el punto de vista funcional, se clasifican como sinartrosis.</p>

<p>A fibrous junction that demands strength and a bit of movement is a syndesmosis.</p> <p>It fastens bones together with either a sheet of fibrous connective tissue (such as the interosseous membrane between the radius and ulna) or a bundle of tissue (such as at the distal tibiofibular joint). Because it allows for slight movement, a syndesmosis is functionally classified as an amphiarthrosis (5.18).</p>	<p>Las sindesmosis son articulaciones fibrosas que requieren resistencia y tienen poca movilidad. Fijan los huesos con una capa de tejido conjuntivo fibroso (como la membrana interósea entre el radio y el cúbito) o mediante un haz de tejido (como en la articulación tibioperonea distal). Debido a que permiten un ligero movimiento, se clasifican desde el punto de vista funcional como anfiartrosis (fig. 5-18).</p>
<p>If your teeth don't rattle, you might want to thank your gomphosis joints. Found only between the roots of your teeth and the sockets in your maxillary and mandibular bones, a gomphosis is stabilized by the periodontal ligament (5.19). Functionally it is a synarthrosis, an immovable joint, but as the Tooth Fairy will remind you, "Not always."</p>	<p>Gracias a las gonfosis tus dientes no rechinan. Este tipo de articulación se encuentra sólo entre las raíces de los dientes y las cavidades de los alvéolos maxilares y mandibulares. Aquí el ligamento periodontal estabiliza la gonfosis (fig. 5-19). Desde el punto de vista funcional es una sinartrosis, una articulación inmóvil, pero como le recordará el Ratoncito Pérez, "no siempre es así".</p>

<p>Cartilaginous Joints</p> <p>Similar to a fibrous joint, a cartilaginous joint lacks a synovial cavity and permits little or no movement. Its articulating bones are firmly held together by hyaline cartilage or fibrocartilage. The two types are synchondroses and symphyses.</p>	<p>Articulaciones cartilaginosas</p> <p>Al igual que las articulaciones fibrosas, las cartilaginosas carecen de una cavidad sinovial y permiten un movimiento mínimo o nulo. Los huesos articulados se mantienen unidos con firmeza por el cartílago hialino o el fibrocartílago. Existen dos clases de estas articulaciones, las sincondrosis y las sínfisis.</p>
<p>When a cartilaginous joint is connected only by hyaline cartilage, it is called a synchondrosis. The costal cartilage junction between your first rib and manubrium is an example of this type of joint (5.20).</p>	<p>Las sincondrosis son articulaciones cartilaginosas unidas solo por cartílago hialino. Un ejemplo de este tipo de articulación es la unión del cartílago costal entre la primera costilla y el manubrio del esternón (fig. 5-20).</p>
<p>A symphysis joint also has articulating bones covered with hyaline cartilage, but additionally it contains a fibrocartilage disc to connect the bones. Curiously, all examples of symphysis joints are found along the midline of your body. They include your pubic symphysis—the joint between the anterior portions of your hip bones (5.21)—and the junction between the body of your sternum and manubrium, as well as the intervertebral joints between the bodies of your vertebrae (5.22). Since these joints allow slight movement, they are functionally classified as amphiarthrosis joints.</p>	<p>La sínfisis tiene además huesos articulados cubiertos de cartílago hialino, con un disco de fibrocartílago que los une. Como dato curioso tenemos que todos los ejemplos de sínfisis articulares se encuentran a lo largo de la línea media del cuerpo. Estas incluyen, la sínfisis púbica (la articulación entre las porciones anteriores de los huesos de la cadera [fig. 5-21]), la unión entre el cuerpo del esternón y el manubrio, al igual que las articulaciones intervertebrales entre los cuerpos de las vértebras (fig. 5-22). Dado que estas articulaciones permiten un ligero movimiento, se clasifican funcionalmente como anfiartrosis.</p>

<p>Synovial Joints</p> <p>Unlike fibrous and cartilaginous joints, which are designed for minimal motion at best, synovial joints are built with movement in mind. The major joints of your body—shoulder, hip, knee, elbow, wrist, and ankle—fall into this category. Functionally, a synovial joint is diarthrotic (freely moveable). Structurally, these joints can be quite complex. Instead of explaining it, let's build one.</p>	<p>Articulaciones sinoviales</p> <p>Las articulaciones sinoviales se construyen teniendo en cuenta el movimiento, esto las diferencia de las fibrosas y cartilaginosas, que están diseñadas para un movimiento mínimo en el mejor de los casos. Las principales articulaciones del cuerpo (hombro, cadera, rodilla, codo, muñeca y tobillo) se incluyen en esta categoría. Desde el punto de vista funcional, la articulación sinovial es una diartrosis (de movilidad libre). En cuanto a la estructura, estas articulaciones pueden ser bastante complejas. Pero en vez de explicarlo, vamos a analizar su diseño.</p>
<p>Let's Build a Synovial Joint</p> <p>Your knee (tibiofemoral joint) requires most of the components of a typical synovial joint (5.23) and more, making it a perfect joint for us to build.</p>	<p>El diseño de una articulación sinovial</p> <p>La rodilla (articulación tibiofemoral) requiere de la mayoría de los componentes de una articulación sinovial típica, entre otros (fig.5-23), esto la convierte en un ejemplo ideal para mostrar su diseño.</p>
<p>We'll bring together the ends of your femur and tibia. A layer of hyaline cartilage has been applied to the articulating surfaces of the bones. The smooth surface of this dense connective tissue will reduce friction between the bones during movement and absorb shock (5.25).</p>	<p>Después de aplicar una capa de cartílago hialino a las superficies articulares de los huesos, unimos los extremos del fémur y la tibia. La superficie lisa de este tejido conjuntivo denso reducirá la fricción entre los huesos durante el movimiento y amortiguará el impacto (fig. 5-25).</p>

<p>While oftentimes the bones of a joint fit together nicely, sometimes they do not. Your knee represents the latter case; the flat shelf of your tibia does not neatly accommodate the bulbous end of your femur. Therefore, we'll need to include a wedge of sorts to form a more congruent joint.</p>	<p>Si bien a menudo los huesos de una articulación encajan bien, en ocasiones no lo hacen, como ocurre con la rodilla. La superficie plana de la tibia no se adapta a las protuberancias femorales. Por lo tanto, debemos incluir una especie de cuña para formar una articulación más congruente.</p>
<p>Luckily, a handful of structures have been created just for these situations—articular discs, menisci, labra, bursae, and fat pads. Each in its own way, these structures help to stabilize and/or cushion joints by creating formfitting surfaces as well as dissipating and transferring forces of impact.</p>	<p>Por suerte, existen un puñado de estructuras concebidas para resolver estas situaciones: discos y rodetes articulares, los meniscos, las bolsas y los cuerpos adiposos. Estos componentes, cada uno a su manera, ayudan a estabilizar y a amortiguar las articulaciones creando superficies de encaje que también absorben y distribuyen las fuerzas de impacto</p>

2.2 Figuras

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 54]

5.1 Wanda doing her best to display anatomical position.	5-1 Wanda se esfuerza al máximo para mostrar la posición anatómica.
5.2 Vinny magically passing sagittal planes through her body.	5-2 Vinny utiliza la magia para pasar los planos sagitales a través del cuerpo de Wanda.
5.3 Frontal planes.	5-3 Planos frontales.
5.4 Transverse planes.	5-4 Planos transversales.

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 55]

5.5 Wanda performing flexion of shoulder, elbow, hip, and knee within the sagittal plane.	5-5 Wanda flexiona el hombro, el codo, la cadera y la rodilla en el plano sagital
5.6 Abduction of right shoulder and left hip and adduction of left shoulder and lateral flexion of the cervical spine occur within the frontal plane.	5-6 Abducción del hombro derecho y de la cadera izquierda y aducción del hombro izquierdo con flexión lateral de la columna cervical, estos movimientos se realizan en el plano frontal.
5.7 Rotation at the cervical spine, right shoulder, and left hip happens within the transverse plane.	5-7 La rotación de la columna cervical, el hombro derecho y la cadera izquierda se ejecuta en el plano transversal.
5.8 Combination actions occur within oblique planes.	5-8 Los movimientos combinados se realizan dentro de los planos oblicuos.

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 56]

5.9 An axis runs perpendicular to a plane, as seen on the axle and wheel of a unicycle.	5-9 Un eje corre perpendicular a un plano, como se observa entre el eje y la rueda de un monociclo.
5.10 Wanda's turn! Here she inserts the frontal axis as Vinny flexes his elbow.	5-10 ¡Ahora le toca a Wanda! Aquí ella inserta el eje frontal mientras Vinny flexiona el codo.
5.11 The sagittal axis passing through the torso while he laterally flexes.	5-11 El eje sagital pasa a través del torso mientras Vinny se flexiona hacia los lados.
5.12 The vertical axis going from head to tail as he rotates his spine.	5-12. El eje vertical baja desde la cabeza hasta la columna vertebral mientras él rota la columna vertebral.
5.13 Driving the oblique axis through the hip and beyond as he flexes, abducts, and externally rotates his hip.	5-13. Mientras Vinny flexiona, abduce y rota la cadera hacia fuera, Wanda la atraviesa y sobrepasa con el eje oblicuo.

Figuras: [La figura que aparece a continuación corresponde a la página 57]

Figura s/n, Neck:

Figura s/n, Cuello:

Neck (cervical spine)	Cuello (columna cervical)
Flexion	Flexión
Rotation	Rotación
Extension	Extensión
Lateral Flexion	Flexión lateral

Figura s/n, *Spine and Thorax*:

Figura s/n, Columna y Tórax:

Spine and Thorax	Columna y Tórax
Flexion	Flexión
Lateral Flexion	Flexión lateral
Rotation	Rotación
Extension	Extensión

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 58]

Figura s/n, *Ribs/Thorax*:

Figura s/n, Costillas y tórax:

A la izquierda:

Elevation	Elevación
Expansion	Expansión
Inhalation	Inspiración

A la derecha:

Depression	Depresión
Collapse	Colapso

Exhalation	Espiración
------------	------------

Figura s/n, *Scapula (escapulothoracic joint):*

Figura s/n, Escápula (articulación escapulotorácica):

Izquierda arriba:

Elevation	Elevación
-----------	-----------

Centro arriba:

Adduction(retraction)	Aducción(retracción)
-----------------------	----------------------

Derecha arriba:

Abduction (protraction)	Abducción (protracción)
-------------------------	-------------------------

Izquierda abajo:

Depression	Depresión
------------	-----------

Centro abajo:

Upward rotation of left scapula	Rotación ascendente de la escápula izquierda
---------------------------------	----------------------------------------------

Derecha abajo:

Downward rotation of right scapula	Rotación descendente de la escápula derecha
------------------------------------	---------------------------------------------

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 59]

Figura s/n, *Shoulder (glenohumeral joint)*:

Figura s/n, Hombro (articulación glenohumeral):

Izquierda arriba:

Flexion	Flexión
---------	---------

Centro arriba:

Abduction	Abducción
-----------	-----------

Derecha arriba:

Adduction	Aducción
-----------	----------

Izquierda:

Extension	Extensión
-----------	-----------

Izquierda:

Horizontal adduction	Aducción horizontal
----------------------	---------------------

Derecha:

Medial rotation (internal rotation)	Rotación medial (rotación interna)
-------------------------------------	------------------------------------

Abajo izquierda:

Horizontal abduction	Abducción horizontal
----------------------	----------------------

Abajo derecha:

Medial rotation (internal rotation)	Rotación medial (rotación interna)
-------------------------------------	------------------------------------

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 60]

Figura s/n, *Elbow and Forearm (humeroulnar and humeroradial joints—elbow; proximal and distal radioulnar joints—forearm):*

Figura s/n, Hombro y antebrazo (articulaciones humerocubitales y humerorradiales del codo; articulaciones radiocubitales proximales y distales del antebrazo):

Arriba:

Supination of the forearm	Supinación del antebrazo
---------------------------	--------------------------

Izquierda:

Flexion of the elbow	Flexión del codo
----------------------	------------------

Centro:

Extension of the elbow	Extensión del codo
------------------------	--------------------

Derecha:

Pronation of the forearm	Pronación del antebrazo
--------------------------	-------------------------

Figura s/n, *Wrist (radiocarpal joint)*:

Figura, Muñeca (articulación radiocarpiana):

Izquierda:

Flexion	Flexión
---------	---------

Al centro y a la izquierda

Extension	Extensión
-----------	-----------

Al centro y a la derecha:

Abduction (radial deviation)	Abducción (desviación radial)
------------------------------	-------------------------------

Derecha:

Adduction (ulnar deviation)	Aducción (supinación del cúbito)
-----------------------------	----------------------------------

Figura s/n, *Thumb (first carpometacarpal)*:

Figura, Pulgar (primera articulación carpometacarpiana):

Izquierda:

Flexion	Flexión
---------	---------

Al centro y a la izquierda:

Extension	Extensión
-----------	-----------

Al centro:

Opposition	Oposición
------------	-----------

Al centro y a la derecha:

Adduction	Aducción
-----------	----------

Derecha:

Abduction	Abducción
-----------	-----------

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 61]

Figura s/n, *Fingers (metacarpophalangeal, proximal and distal interphalangeal joints):*

Dedos, (articulaciones metacarpofalángicas; e interfalángicas proximales y distales):

Izquierda:

Flexion	Flexión
---------	---------

Al centro y a la izquierda:

Extension	Extensión
-----------	-----------

Al centro y a la derecha:

Adduction	Aducción
-----------	----------

Derecha:

Abduction (ulnar deviation)	Abducción
-----------------------------	-----------

Figura s/n, *Mandible (temporomandibular joint)*:

Figura s/n, Mandíbula (articulación temporomandibular):

Izquierda:

Elevation	Elevación
Depression	Depresión

Al centro:

Protraction	Protracción
Retraction	Retracción

Derecha:

Lateral deviation	Desviación lateral
-------------------	--------------------

Figura s/n, *Pelvis*:

Figura s/n, Pelvis:

Izquierda:

Anterior tilt (downward rotation)	Basculación anterior (rotación descendente)
-----------------------------------	---------------------------------------------

Al centro:

Posterior tilt (upward rotation)	Basculación posterior (rotación ascendente)
----------------------------------	---------------------------------------------

Derecha:

Lateral tilt (elevation)	Basculación lateral (elevación)
--------------------------	---------------------------------

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 62]

Figura s/n, *Hip (coxal joint)*:

Figura s/n, Cadera (articulación coxal):

Izquierda:

Flexion	Flexión
---------	---------

Al centro y a la izquierda:

Extension	Extensión
-----------	-----------

Al centro y a la izquierda:

Adduction	Aducción
-----------	----------

Al centro y a la derecha:

Abduction	Abducción
-----------	-----------

A la derecha:

Lateral rotation (external rotation)	Rotación lateral (rotación externa)
--------------------------------------	-------------------------------------

A la derecha extrema:

Medial rotation (internal rotation)	Rotación medial (rotación interna)
-------------------------------------	------------------------------------

Figura s/n, *Knee (tibiofemoral joint)*:

Figura s/n, Rodilla (articulación tibiofemoral):

Izquierda:

Flexion	Flexión
---------	---------

Al centro y a la izquierda:

Extension	Extensión
-----------	-----------

Al centro y a la derecha:

Lateral rotation of flexed knee (right knee)	Rotación lateral de la rodilla flexionada (rodilla derecha)
----------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

A la derecha:

Medial rotation of flexed knee (right knee)	Rotación medial de la rodilla flexionada (rodilla derecha)
---------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Figura s/n, *Ankle, Foot, and Toes (talocrural, talotarsal, midtarsal, tarsometatarsal, metatarsophalangeal, and interphalangeal joints)*:

Figura s/n, Tobillo, pie, dedos de los pies (articulaciones supastragalina, astragalotarsiana, intertarsiana, tarsometatarsiana, metatarsofalángica e interfalángicas):

Izquierda arriba:

Dorsiflexion of ankle	Dorsiflexión del tobillo
-----------------------	--------------------------

Izquierda abajo:

Plantar flexion of ankle	Flexión plantar del tobillo
--------------------------	-----------------------------

Al centro y arriba:

Inversion of foot	Inversión del pie
-------------------	-------------------

Al centro y abajo:

Eversion of foot	Eversión del pie
------------------	------------------

A la derecha arriba:

Flexion of toes	Flexión de los dedos del pie
-----------------	------------------------------

A la derecha abajo:

Extension of toes	Rotación medial (rotación interna)
-------------------	------------------------------------

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 63]

5.14 A fully ossified skeleton with no joints produces no movement.	<i>5-14 Un esqueleto osificado por completo, sin articulaciones no podría moverse.</i>
5.15 Bones + joint + myofascial unit = movement.	<i>5-15 Huesos + articulación + unidad miofascial = movimiento.</i>
5.16 Twisting of the knee joint is limited by the ligaments and joint capsule.	<i>5-16 El giro de la articulación de la rodilla está limitado por los ligamentos y la cápsula articular.</i>

Pegote de la figura 5-16:

Patella	Rótula
---------	--------

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 64]

Figura 5-17:

<i>5.17 Strong sutures</i>	<i>5-17 Suturas resistentes</i>
<i>5.18 A syndesmosis—the interosseous membrane between the radius and ulna.</i>	<i>5-18 Una sindesmosis: la membrana interósea entre el radio y el cúbito.</i>
<i>5.19 It's probably for the best that your teeth are fibrous joints.</i>	<i>5-19 ¡Menos mal que tenemos articulaciones fibrosas en los dientes!</i>

Pegote de la figura 5-18:

Ulna	Cúbito
Radius	Radio

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 65]

5-20 <i>A synchondrosis being inserted between the first rib and manubrium</i>	5-20 <i>Se inserta una sincondrosis entre la primera costilla y el manubrio</i>
5-21 <i>A symphysis that forms a union between your pubic bones</i>	5-21 <i>La sínfisis que conforma la unión entre tus huesos púbicos</i>
5-22 <i>Building a symphysis at the intervertebral joints.</i>	5-22 <i>La construcción de una sínfisis en las articulaciones intervertebrales</i>

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a la página 66]

5.23 <i>Structure of a typical synovial joint</i>	5-23 <i>Estructura de una articulación sinovial típica</i>
Bone (cross-sectioned)	Hueso (sección transversal)
Synovial membrane	Membrana sinovial
Blood vessel	Vaso sanguíneo
Nerve	Nervios
Synovial membrane	Membrana sinovial
Fibrous capsule	Cápsula fibrosa
Periosteum— fibrous layer	Periostio (capa fibrosa)

Periosteum— membranous layer	Periostio (capa osteogénica interna) ¹
Bursa	Bolsa
Articular cartilage	Cartílago articular
Bone (cross-sectioned)	Hueso (sección transversal)
Tendon sheath	Vaina tendinosa
Tendon	Tendón

Figura 5-24 y 5-25:

<p><i>5.24 Nailing the menisci to the top of the tibia.</i></p> <p><i>5.25 Lowering the femur into place.</i></p>	<p><i>5-24 Fijación de los meniscos en la parte superior de la tibia</i></p> <p><i>5-25 Descenso del fémur a su lugar</i></p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

¹ Nota del traductor: la flecha de la figura indica de forma errónea la capa interna como fibrosa y la membranosa como externa. Ver:

file:///C:/Users/34617/Downloads/635517.The_periosteum_Part_1_Anatomy_histology_and_molecular_biology.pdf

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 57]

Cuadro s/n, *Neck*:

Cuadro s/n, Cuello:

Cervical spine ROM		AM de la columna cervical	
Flexion	40–60°	Flexión	40–60°
Extension	40–75°	Extensión	40–75°
Lateral flexion	45°	Flexión lateral	45°
Rotation (to either side)	50–80°	Rotación (a cada lado)	50–80°

Atlantooccipital joint ROM		AM de la articulación atlantooccipital	
Flexion	5°	Flexión	5°
Extension	10°	Extensión	10°
Lateral flexion	5°	Flexión lateral	5°
Rotation (to either side)	5°	Rotación (a cada lado)	5°

Atlantoaxial joint ROM		AM de la articulación atlantoaxoidea	
Flexion	5°	Flexión	5°
Extension	10°	Extensión	10°
Lateral flexion	40°	Flexión Lateral	40°
Rotation (to either side)	40°	Rotación (a cada lado)	40°

Total ROM of spine (Cervical + thoracic + lumbar)		AM Total de la columna (Cervical + torácica + lumbar)	
Flexion	120-150°	Flexión	120-150°
Extension	75-115°	Extensión	75-115°
Lateral flexion	95°	Flexión Lateral	95°
Rotation (to either side)	85-115°	Rotación (a cada lado)	85-115°

Cuadro s/n, *Spine and Thorax*:

Cuadro s/n, Columna y tórax:

Thoracic spine ROM		AM de la columna dorsal	
Flexion	30-40°	Flexión	30-40°

Extension	20-25°	Extensión	20-25°
Lateral flexion	30°	Flexión Lateral	30°
Rotation (to either side)	30°	Rotación (a cada lado).	30°

Lumbar spine ROM		AM de la columna lumbar	
Flexion	50°	Flexión	50°
Extension	15°	Extensión	15°
Lateral flexion	20°	Flexión Lateral	20°
Rotation (to either side)	5°	Rotación (a cada lado)	5°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 58]

Scapular ROM at acromioclavicular joint		AM escapular en la articulación acromioclavicular	
Upward rotation	30°	Rotación ascendente	30°
Downward rotation	0°	Rotación descendente	0°

Scapular ROM at scapulocostal joint		AM escapular de la articulación escapulotorácica	
Upward rotation	60°	Rotación ascendente	60°
Downward rotation	0°	Rotación descendente	0°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 59]

Cuadro s/n, *Shoulder*:

Cuadro s/n, Hombro:

Sternoclavicular joint ROM		AM de la articulación esternoclavicular	
Elevation	45°	Elevación	45°
Depression	10°	Depresión	10°
Protraction	30°	Protracción	30°
Upward rotation	45°	Rotación hacia arriba	45°
Downward rotation	0°	Rotación hacia abajo	0°

Glenohumeral joint ROM		AM de la articulación glenohumeral	
Flexion	100°	Flexión	100°
Extension	45°	Extensión	45°
Abduction	10°	Abducción	10°
Lateral rotation	50°	Rotación lateral	50°
Medial rotation	90°	Rotación medial	90°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 60]

Cuadro s/n, *Elbow and Forearm*:

Cuadro s/n, Codo y antebrazo:

Humeroulnar joint ROM		AM de la articulación humerocubital	
Flexion	145°	Flexión	145°
Extension	0°	Extensión	0°

Radioulnar joint ROM		AM de la articulación humerocubital	
Supination	80°	Supinación	80°
Pronation	80°	Pronación	80°

Cuadro s/n, *Wrist (radiocarpal joint)*:

Cuadro s/n, Muñeca (articulación radiocarpiana):

Radiocarpal joint ROM		AM de la articulación radiocarpiana	
Flexion	80°	Flexión	80°
Extension	70°	Extensión	70°
Abduction (radial deviation)	20°	Abducción (desviación radial)	20°
Adduction (ulnar deviation)	30°	Aducción (desviación cubital)	30°

Cuadro s/n, *Thumb (first carpometacarpal)*:

Cuadro s/n, Pulgar (primer carpometacarpiano):

Firstcarpometacarpal joint ROM		AM de la primera articulación carpometacarpiana	
Flexion	40°	Flexión	40°
Extension	10°	Extensión	10°
Abduction	60°	Abducción	60°
Adduction	10°	Aducción	10°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 61]

Cuadro s/n, *Mandible (temporomandibular joint)*:

Cuadro s/n, Mandíbula (articulación temporomandibular):

TM joint ROM		AM de la articulación temporomandibular	
Depression	35–55 mm	Depresión	35–55 mm
Elevation	0	Elevación	0 mm
Protraction	3-6 mm	Protracción	3-6 mm
Retraction	3-4 mm	Retracción	3-4 mm
Lateral deviation	10-15 mm	Desviación lateral	10-15 mm

Cuadro s/n, Pelvis:

Pelvis ROM		Pelvis AM	
Anterior tilt	30°	Basculación anterior	30°
Posterior tilt	15°	Basculación posterior	15°
Depression (either side)	30°	Depresión (a cualquier lado)	30°
Rotation (either side)	15°	Rotación (a cualquier lado)	15°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 62]

Cuadro s/n, *Hip (coxal joint)*:

Cuadro s/n, Cadera (articulación coxal):

Coxal joint ROM		AM de la articulación coxal	
Flexion	90°	Flexión	90°
Extension	20°	Extensión	20°
Lateral rotation	50°	Lateral rotation	50°

Cuadro s/n, *Knee (tibiofemoral joint)*:

Cuadro s/n, Rodilla (articulación tibiofemoral):

Tibiofemoral joint ROM		AM de la articulación tibiofemoral		Tibiofemoral joint ROM		AM de la articulación tibiofemoral	
Flexion	90°	Flexión	90°	Medial rotation	15°	Rotación medial	15°
Extension	20°	Extensión	20°	Lateral rotation	30°	Rotación lateral	30°

Cuadro s/n, *Ankle, Foot, and Toes*:

Cuadro s/n, Tobillo, pie y dedos del pie:

Talocrural ROM		AM de la articulación suprastragalina	
Dorsiflexion	20°	Dorsiflexión	20°
Plantar flexion	45°	Flexión plantar	45°

Subtalar ROM		AM de la articulación subastragalina	
Inversion	20°	Inversión	20°
Eversion	10°	Eversión	45°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 58]

Scapular ROM at acromioclavicular joint		AM escapular en la articulación acromioclavicular	
Upward rotation	30°	Rotación ascendente	30°
Downard rotation	0°	Rotación descendente	0°

Scapular ROM at scapulocostal joint		AM escapular en la articulación escapulotorácica	
Upward rotation	60°	Rotación ascendente	60°
Downward rotation	0°	Rotación descendente	0°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 59]

Cuadro s/n, *Shoulder*:

Cuadro s/n, Hombro:

Sternoclavicular joint ROM		AM de la articulación esternoclavicular	
Elevation	45°	Elevación	45°
Depression	10°	Depresión	10°
Protraction	30°	Protracción	30°
Upward rotation	45°	Rotación hacia arriba	45°
Downward rotation	0°	Rotación hacia abajo	0°

Glenohumeral joint ROM		AM de la articulación glenohumeral	
Flexion	100°	Flexión	100°

Extension	45°	Extensión	45°
Abduction	10°	Abducción	10°
Lateral rotation	50°	Rotación lateral	50°
Medial rotation	90°	Rotación medial	90°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 60]

Cuadro s/n, *Elbow and Forearm*:

Cuadro s/n, Codo y antebrazo:

Humeroulnar joint ROM		AM de la articulación humerocubital	
Flexion	145°	Flexión	145°
Extension	0°	Extensión	0°

Radioulnar joint ROM		AM de la articulación humerocubital	
Supination	80°	Supinación	80°
Pronation	80°	Pronación	80°

Cuadro s/n, *Wrist (radiocarpal joint)*:

Cuadro s/n, Muñeca (articulación radiocarpiana):

Radiocarpal joint ROM		AM de la articulación radiocarpiana	
Flexion	80°	Flexión	80°
Extension	70°	Extensión	70°
Abduction (radial deviation)	20°	Abducción (desviación radial)	20°
Adduction (ulnar deviation)	30°	Aducción (desviación cubital)	30°

Cuadro s/n, *Thumb (first carpometacarpal)*:

Cuadro s/n, Pulgar (primer carpometacarpiano):

Firstcarpometacarpal joint ROM		AM de la primera articulación carpo-metacarpiana	
Flexion	40°	Flexión	40°
Extension	10°	Extensión	10°
Abduction	60°	Abducción	60°
Adduction	10°	Aducción	10°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 61]

Cuadro s/n, *Mandible (temporomandibular joint)*:

Cuadro s/n, Mandíbula (articulación temporomandibular):

TM joint ROM		AM de la articulación temporomandibular	
Depression	35–55 mm	Depresión	35–55 mm
Elevation	0	Elevación	0
Protraction	3-6 mm	Protracción	3-6 mm
Retraction	3-4 mm	Retracción	3-4 mm
Lateral deviation	10-15 mm	Desviación lateral	10-15 mm

Cuadro s/n, *Pelvis*:

Cuadro s/n, Pelvis:

Pelvis ROM		Pelvis AM	
Anterior tilt	30°	Basculación anterior	30°
Posterior tilt	15°	Basculación posterior	15°
Depression (either side)	30°	Depresión (a cualquier lado)	30°
Rotation (either side)	15°	Rotación (a cualquier lado)	15°

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de la página 62]

Cuadro s/n, *Hip (coxal joint)*:

Cuadro s/n, Cadera (articulación coxal):

Coxal joint ROM		Articulación coxal AM	
Flexion	90°	Flexión	90°
Extension	20°	Extensión	20°
Lateral rotation	50°	Lateral rotation	50°

Cuadro s/n, *Knee (tibiofemoral joint)*:

Cuadro s/n, Rodilla (articulación tibiofemoral):

Tibiofemoral joint ROM		AM de la articulación tibiofemoral	
Flexion	90°	Flexión	90°
Extension	20°	Extensión	20°

Tibiofemoral joint ROM		AM de la articulación tibiofemoral	
Medial rotation	15°	Rotación medial	15°
Lateral rotation	30°	Rotación lateral	30°

Cuadro s/n, *Ankle, Foot, and Toes*:

Cuadro s/n, Tobillo, pie y dedos del pie:

Talocrural ROM		AM de la articulación suprastragalina	
Dorsiflexion	20°	Dorsiflexión	20°
Plantar flexion	45°	Flexión plantar	45°

Subtalar ROM		AM de la articulación subastragalina	
Inversion	20°	Inversión	20°
Eversion	10°	Eversión	45°

Cuadros: [El cuadro se ha extraído de la página 66]

Ingredient List for a Synovial Joint	Listado de componentes de una articulación sinovial
articular disc	disco articular
Bursae	bolsas
fat pad	cuerpo adiposo
hyaline cartilage	cartílago hialino
joint capsule	cápsula articular
Labrum	rodete articular
Ligaments	ligamentos
Meniscus	menisco
synovial membrane and fluid	membrana y líquido sinoviales

Recuadros:

[El recuadro que aparece a continuación corresponden a la página 55]

<p>An oblique plane is any plane that combines two or three cardinal planes (5.8). For instance, waving to a friend in the circus audience involves movement along all three planes—your arm moves diagonally through the sagittal and frontal planes while your shoulder rotates through the transverse plane.</p> <p>Because you are not a robot, virtually all of your movements will occur in a combination of planes. Cardinal plane movement is the exception versus the rule</p>	<p>Se entiende por plano oblicuo cualquier plano que combine dos o tres planos cardinales (fig. 5-8). Por ejemplo, saludar a un amigo entre el público del circo conlleva un movimiento a lo largo de los tres planos: el brazo se mueve en diagonal a través de los planos sagitales y frontales mientras que la rotación del hombro ocurre en el plano transversal.</p> <p>Como usted no es un robot todos sus movimientos tendrán lugar en una combinación de los planos. La excepción a esta regla es el movimiento dentro un plano cardinal dado.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

[Los recuadros que aparecen a continuación corresponden a la página 56]

Recuadro arriba:

<p>The frontal axis, involved in flexing the elbow, runs medial to lateral through the body (5.10).</p>	<p>El eje frontal, que participa en la flexión del codo, pasa de la zona medial a la lateral a través del cuerpo (fig. 5-10).</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadro izda.:

<p>The sagittal axis is involved in lateral flexion of the spine and runs anterior to posterior through the torso (5.11).</p>	<p>El eje sagital interviene en la flexión lateral de la columna vertebral y se extiende a través del torso desde la parte anterior a la posterior (fig. 5-11).</p>
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadro dcha.:

The vertical axis runs superior to inferior, in this case down through the head and spine (5.12).	El eje vertical se despliega hacia abajo, a través de la cabeza y la columna vertebral, en sentido superior a inferior (fig. 5-12).
---------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadro abajo:

For movements that happen along an oblique plane there is a perpendicular oblique axis.	Existe un eje oblicuo perpendicular para los movimientos que se realizan en un plano oblicuo.
Vinny demonstrates this axis with a combination of flexion, abduction, and external rotation (5.13).	Vinny nos muestra este eje combinando flexión, abducción y rotación externa (fig. 5-13).
These terms will become more familiar in later chapters when we explore specific joint movements and muscle actions.	Nos familiarizaremos con estos términos en los próximos capítulos, donde que analizaremos los movimientos articulares y las acciones musculares de forma específica.

Recuadros: [El recuadro pertenece a la página 58]

Recuadro s/n, Ribs/Thorax:

Recuadro s/n, Costillas y Tórax:

<i>The arrows indicate the motion of the ribs. When inhaling, your ribs elevate (left); they depress (right) when you exhale</i>	<i>Las flechas señalan el movimiento de las costillas. Al inhalar, las costillas se elevan (izquierda); al exhalar, se deprimen (derecha).</i>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadros: [El recuadro pertenece a la página 62]

Recuadro s/n, *Hip:*

Recuadro s/n, *Cadera:*

<i>Let's not forget that the coxal joint (like the glenohumeral joint of the shoulder) is capable of horizontal adduction and abduction, too.</i>	<i>No olvidemos que la articulación coxal (al igual que la articulación glenohumeral del hombro), también permite la aducción y abducción de manera horizontal.</i>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadros: [El recuadro pertenece a la página 63]

Recuadro s/n:

Many of the joints in your body are simple joints — they involve the linking of two bones. Articulations that incorporate three or more bones are called compound joints . Your elbow, for instance, joins the humerus, ulna, and radius together to form a compound joint.	La mayoría de las articulaciones del cuerpo son simples , esto es, suponen la articulación de dos huesos. Las articulaciones que incorporan tres o más huesos se llaman compuestas , como la del codo, que une el húmero, el cúbito y el radio.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadros: [El recuadro pertenece a la página 65]

Recuadro Figura s/n: al centro y a la izquierda

<i>Check out page 73 for a breakdown of joints' structures and functions.</i>	<i>Consulta la página 73 para ver un resumen de las estructuras y funciones articulares</i>
-------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------

Recuadros: [El recuadro pertenece a la página 66]

Recuadro s/n: al centro

<p>A crescent-shaped chunk of fibrocartilage is called a meniscus. As this part is found only between the femur and tibia, we'll begin by inserting a couple of menisci into your knee (5.24).</p>	<p>El menisco es un trozo de fibrocartílago en forma de media luna que solo se encuentra entre el fémur y la tibia. Para comenzar, insertaremos un par de meniscos en la rodilla (fig. 5-24).</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. Comentario

En el comentario que presentamos a continuación explicaremos con detalle la metodología de trabajo seguida durante el período que transcurrieron las prácticas profesionales en la Editorial Médica Panamericana. Identificaremos también los principales problemas de comprensión y de traducción, mencionaremos algunas clasificaciones empleadas para categorizar los problemas de traducción y describiremos las soluciones aplicadas a dichos problemas. En este apartado incluiremos también la evaluación de los recursos documentales utilizados.

3.1 Metodología de trabajo

Antes de comenzar las prácticas profesionales, se nos pidió enviar una carta de presentación en la que exponíamos nuestro historial tanto laboral como formativo de manera resumida y las razones que nos llevaron a escoger la Editorial Médica Panamericana para realizar nuestras prácticas, así como también las expectativas personales en torno a las mismas. Además, se nos realizó, vía el Aula Virtual, una prueba de traducción, de dos horas de duración. Según se nos informó, los resultados de esta prueba se emplearon para organizar los distintos grupos de trabajo de manera homogénea. De cara al estudiante, el cumplir con estos dos requisitos, permitía la familiarización con la situación real de búsqueda laboral, en la que es mandatoria su presentación.

La Editorial Médica Panamericana realizó el encargo de traducción número 92617 del libro «*Trail Guide to Movement, Building the Body in Motion*», en español «*Guía del Movimiento del Cuerpo Humano El diseño del cuerpo en acción*» 2.a ed. del autor Andrew Biel al grupo de 35 estudiantes que participó en el módulo de prácticas profesionales del máster de Traducción Médico-Sanitaria de la UJI, que se realizó entre el 3 y el 26 de junio de 2020. Este libro cuenta con 15 capítulos, de los que se seleccionaron y asignaron 4 capítulos a 4 grupos distintos, que contaba en promedio con 8 estudiantes cada uno. El material original se entregó en una versión electrónica y se indicó realizar la traducción en un archivo de Word usando estilo normal Times New Roman 11 y respetando el formato del original inglés. El traductor debía entregar cada hoja en un solo archivo de Word con los contenidos asignados, por lo que se entregaron tantos archivos como páginas traducidas. Cada fragmento contenía textos, figuras, cuadros (tablas) y recuadros (texto). En el cuerpo del texto, los títulos de los capítulos y las secciones debían respetarse los distintos aspectos del formato y el color del original inglés (p. ej., negrita, azul, cursivas, numeración, letras al comienzo de un párrafo, bochas al comienzo de un párrafo).

El capítulo asignado a cada grupo fue dividido a su vez en dos partes iguales. En la primera fase de las prácticas se establecieron a su vez dos etapas, una primera etapa, fundamentalmente dedicada a leer, estudiar y traducir los fragmentos asignados del encargo, en concreto, la primera

mitad del capítulo asignado a cada grupo y una segunda etapa dedicada a la revisión de la traducción realizada. Se planificó seguir el mismo procedimiento con la segunda mitad del capítulo asignado, sin embargo, esta planificación no se llevó a cabo de la manera establecida debido a que al concluir la primera etapa el equipo docente sugirió extender el período de revisión a las semanas restantes del período de prácticas. Se llegó a esta determinación en acuerdo con los estudiantes del módulo y la representante de la Editorial Médica Panamericana. La razón fundamental para ello fue obtener un texto con la mayor calidad posible en el período de tiempo establecido.

En cuanto a la metodología seguida para cumplir el encargo del capítulo asignado al grupo, cada miembro debía realizar diariamente la traducción de un fragmento del texto. La extensión de los fragmentos diarios era definida por cada grupo, para esto se repartió en cinco partes aproximadamente iguales la mitad del capítulo asignado, esto representaba la traducción de unas 3000 palabras en total para el período señalado y unas 600 a 700 palabras diarias. Todos los miembros del grupo al que se le asignó el capítulo 5 del libro traducían el mismo fragmento que publicaban en su hilo. Cada alumno debía publicar su traducción en un espacio del Aula Virtual destinado a estos efectos. Además, los estudiantes se turnaron para publicar la versión traducida del fragmento obtenida por herramientas de traducción asistida por ordenador. Así mismo, además de realizar la traducción del fragmento diario, el estudiante debía leer y comentar la traducción de los otros miembros del equipo, publicada en este mismo espacio. Los comentarios abarcarían tanto aspectos estilísticos, como ortográficos y de terminología en la lengua meta. Las traducciones individuales también eran revisadas y comentadas por los docentes en el Aula Virtual. Después de esto, el grupo debía seleccionar por consenso una sola de las traducciones diarias y trasladarla a un documento que iba a ser trabajado de manera conjunta, en un espacio virtual destinado a ello (Documentos de Google Drive). En dicho documento, cada uno aportaba comentarios, correcciones y opciones de traducción que permitían mejorar el fragmento seleccionado, lo que daba lugar a una primera versión revisada que se mostraba en el foro de revisión. En este proceso revisor se iban introduciendo nuevas modificaciones, correcciones y sugerencias que daban origen a distintas versiones cada vez más depuradas de los fragmentos, que agrupados representaban la primera mitad del capítulo asignado. Al mismo tiempo, cada estudiante podía ir introduciendo mejoras en su traducción inicial, producto del proceso de revisión individual y colectiva de cada fragmento. En el Aula Virtual, se establecieron también espacios de discusión y consenso en el que participaban los estudiantes de todos los grupos y los docentes. El objetivo de estos foros era lograr que la terminología y el estilo fueran coherentes entre sí en las cuatro traducciones resultantes del proceso mencionado, sin disparidades entre los grupos al momento de realizar la entrega del documento final al cliente. Se establecieron además, tanto en la primera como la segunda fase, espacios de consulta tanto con los docentes como con

la representante de la Editorial, de manera que las dudas que surgían en una u otra etapa fueran comentadas y resueltas a través de este intercambio.

En la última semana del período de prácticas, los fragmentos de cada grupo, traducidos y revisados, debían publicarse en dos versiones, una bilingüe, de trabajo y una versión monolingüe, en espacios específicos del Aula Virtual, destinados a la revisión cruzada de los textos, en la que cada grupo procedía a revisar el trabajo de otro grupo, por ejemplo, el grupo 1 revisaría el trabajo del 2 y viceversa, lo que conducía al intercambio de ideas con los miembros de los distintos equipos. De esta manera, cada estudiante, tenía acceso al trabajo realizado por los compañeros de los otros equipos y cada grupo se beneficiaría de los comentarios y sugerencias del grupo completo que participó en esta edición de las prácticas. Se preparó además la entrega al cliente, que debía hacerse de acuerdo con las pautas de la Editorial, página por página del texto encargado.

3.2 Problemas de traducción

Durante el proceso traductor, aparecen de manera inevitable dificultades y problemas de traducción. La familiarización y el manejo exitoso de éstos forma parte del proceso de aprendizaje que sigue el traductor en formación. Según Nord (2009) es importante distinguir, en primer lugar, la diferencia entre dificultades y problemas de la traducción. De acuerdo a la autora «Las dificultades de traducción son subjetivas, individuales, e interrumpen el proceso hasta que sean superadas mediante las herramientas adecuadas, mientras que los problemas de traducción son intersubjetivos, generales, y han de ser solucionados mediante procedimientos traslativos que forman parte de la competencia traductora». Partiendo de esta distinción, Nord (2009) menciona cuatro tipos de dificultades: textuales, competenciales, profesionales y técnicas. El primer caso, de las dificultades textuales se refiere a aspectos inherentes al texto que representan un obstáculo para la traducción. Ejemplos de esto son textos con léxico y sintaxis complejos, textos con defectos o reproducidos de manera defectuosa, entre otros. En el segundo caso, las dificultades competenciales se refieren a aspectos del traductor como una competencia traslativa inadecuada, la falta de dominio de la lengua y cultura base o meta, o del tema y la terminología específica tratados, entre otros. En el tercer caso las dificultades profesionales se refieren al encargo de traducción, entre estas tenemos: un encargo poco preciso, muy complejo, las demandas no son realizables, no se puede contactar al cliente o incluso la inexistencia de éste. El último y cuarto apartado, que se refiere a las dificultades técnicas, engloba las que dificultades relativas a las condiciones de trabajo, como por ejemplo la falta de fuentes de información adecuadas, herramientas de acceso a Internet o base de datos o plazos muy cortos de entrega, entre otras. En la misma publicación, Christiane Nord (2009) clasifica los problemas de traducción en problemas pragmáticos de traducción (PPT), problemas culturales de traducción (PCT), problemas lingüísticos de traducción (PLT) y menciona un cuarto tipo de problemas que son menos

estandarizados a los que denomina problemas de traducción extraordinarios (PTE), que son específicos de un solo texto determinado.

La clasificación que expone la autora se acompaña de una sugerencia concreta de trabajo de los problemas «Los problemas de traducción se trabajan “top-down”, de arriba hacia abajo: empezando por la pragmática, después continuando con los problemas culturales y lingüísticos, y por último, los extraordinarios». Justifica este abordaje agregando «Porque es de arriba hacia abajo que se reducen las posibilidades de variación a cada paso».

La identificación de los problemas de traducción es importante entre otras cosas para determinar las estrategias que adoptará el traductor para la resolución de éstos. Hurtado (2001) afirma que el término estrategia en traducción se refiere a: «los procedimientos (verbales y no verbales, conscientes e inconscientes) de resolución de problemas». La autora explica que existen estrategias de diverso tipo, por ejemplo, diferenciar tipos de discurso e identificar estructuras para comprender mejor el TO, reformular en voz alta un texto para mejorar la reexpresión del texto. Algunas estrategias se relacionan con la documentación, como la adquisición de información a través de consultar diccionarios, enciclopedias, textos paralelos. También existen estrategias a diverso nivel, pueden ser globales y locales, dependiendo de si afectan a zonas amplias o a aspectos parciales del proceso. En el análisis que realizaremos a continuación, emplearemos la clasificación de los problemas de traducción que propone Hurtado (2008), en virtud de su demostrada utilidad, ya en 2001 afirma sobre una versión preliminar de esta clasificación que «ha resultado operativa en nuestra experiencia docente y ha servido de base para la identificación de indicadores de las subcompetencias de la competencia traductora en la investigación experimental que efectúa el grupo PACTE» (PACTE, 2001). En esta clasificación se presentan cinco categorías de problemas. Estos son:

- 1) Lingüísticos: por discrepancias entre las dos lenguas en los planos léxico, morfosintáctico, estilístico.
- 2) Textuales: se refieren a los problemas concernientes a la cohesión, la coherencia, la progresión temática, las tipologías textuales y la intertextualidad.
- 3) Extralingüísticos: se refieren al aspecto temático, cultural o enciclopédico.
- 4) Instrumentales: parten de problemas en la documentación o en el empleo de herramientas informáticas.
- 5) Pragmáticos: tienen que ver con los actos de habla del TO, como la intencionalidad del autor, las presuposiciones, las implicaturas y los que se derivan del encargo, de las características del receptor y el contexto del TM.

3.2.1 Problemas lingüísticos

A continuación, describimos algunos de los problemas lingüísticos a los que nos enfrentamos al traducir el encargo. Se ubicarán de acuerdo con su pertenencia a los distintos planos léxico-semántico, morfosintáctico, estilístico o textual -

En el plano léxico-semántico:

Nos referiremos aquí a problemas que tienen que ver con la terminología específica del campo médico-sanitario, la influencia de los extranjerismos, la polisemia y sinonimia, las siglas y los falsos amigos.

a) Terminología específica del campo médico-sanitario

- ***Talotarsal***

La traducción del término «*talotarsal*» fue uno de los problemas en cuanto a la terminología empleada en el campo médico. El término se refiere a un complejo conformado por la unión de dos articulaciones que forman el denominado «complejo subastragalino»: la «astragalocalcaneonavicular» (término actual) o «astragalocalcáneoscafoidea» (término tradicional) y la «subastragalina». Esta doble nomenclatura es uno de los factores que tiende a causar confusiones. Por otra parte, el término «astragalotarsiana», si bien es correcto y corresponde a «*talotarsal*» no se emplea de manera habitual en anatomía. A pesar de esto, empleamos el término «astragalotarsiana» como traducción de «*talotarsal*», ya que además de respetar las pautas de la editorial, procedimos de manera similar al autor del TO que buscó un término que describe el complejo subastragalino mencionando sus componentes de manera resumida y mantuvimos la coherencia con la terminología empleada en las otras articulaciones del pie mencionadas en el texto.

- ***Subtalar***

La traducción de «*subtalar*» también entrañó problemas ya que corresponde no a una articulación única, sino a un complejo articular, denominado «subastragalino» compuesto por dos cámaras: la «subastragalina anterior» (también llamada «astragalocalcáneoscafoidea») y «subastragalina posterior» (muchas veces llamada simplemente «astragalocalcánea» o «subastragalina», sin más). El término aparece en el epígrafe de un cuadro que se refiere a los movimientos de inversión y eversion del tobillo. Nos decantamos en este caso por emplear el término «subastragalina» para traducir «*subtalar*», en vez de emplear el término «complejo subastragalino». Una vez más, preferimos un término que es coherente con los que se han

empleado para describir las articulaciones del pie en este texto y evitamos emplear un término («complejo subastragalino») que, si bien es acertado desde el punto de vista anatómico, puede ser confuso para el lector.

- ***tilt***

Este término se introdujo en el epígrafe: «*Anterior tilt*». Inicialmente se tradujo por «inclinación», por frecuencia de uso, sin embargo, en el campo médico lo correcto es emplear «basculación» cuando se trata de describir un movimiento de inclinación pélvica.

- ***myofascial units***

Este término admite dos posibles traducciones, «cadenas miofasciales» o «unidades miofasciales». Como ambas opciones son correctas y con una frecuencia de uso similar optamos por emplear «unidades miofasciales» como traducción de «*myofascial units*»

- ***periosteum— membranous layer***

Este término aparece en el pegote de una figura (fig. 5-23) donde se muestra la estructura de una articulación sinovial típica. Esta capa se puede denominar de dos maneras: «capa de *cambium* interior» o «capa osteogénica». Una dificultad adicional en este caso fue que en la figura mencionada la flecha apuntaba hacia la capa externa, fibrosa, lo que nos ocasionó gran confusión. Después de hacer las investigaciones pertinentes, comprobamos que se trataba de un error en el TO, y que la flecha apuntaba a la capa equivocada. Finalmente optamos por traducir «*periosteum— membranous layer*» por «capa osteogénica del periostio» y descartar el término latino «*cambium*», por sugerencia de la editorial y porque en efecto es el término que consideramos más claro para el lector.

- ***Sagittal planes, midsagittal plane***

«*There are infinite sagittal planes, and one midsagittal plane that divides the left and right sides equally, delineating the midline of the body*».

Hay infinitos planos sagitales, pero un único plano mediosagital que divide el cuerpo en dos lados iguales (izquierdo y derecho) y marca la línea media.

El problema de traducción que presentó esta frase se basa en que, de acuerdo a la nomenclatura empleada habitualmente en anatomía, y de acuerdo a lo que nos comenta nuestro docente, Ignacio Navascués, «Solo existe un plano sagital que divide el cuerpo en dos mitades (lados), una derecha y otra izquierda, y ese es el plano sagital medio. Todos los demás planos, paralelos al sagital

medio, dividen el cuerpo de forma asimétrica y una de las porciones resultantes contendrá siempre ambos lados (por pura lógica)». Por lo tanto, en la nomenclatura habitual se denomina «plano sagital» únicamente al «plano sagital» y «medio» o «mediosagital», y «planos parasagitales» a la infinidad de planos paralelos al medio pero que dividen al cuerpo en dos mitades que no son iguales. Sin embargo, el autor emplea otra nomenclatura que se utiliza a lo largo de este libro. De acuerdo a esta segunda nomenclatura el término «mediosagital» se emplea para indicar el plano que divide al cuerpo en dos mitades iguales «casi simétricas» derecha e izquierda, y el término «sagital» para el resto de los infinitos planos paralelos al «mediosagital», que dividen al cuerpo en dos mitades no exactamente iguales. Por esta razón y a sugerencia de la Dra. Tzal, en representación de la editorial nosotros seguimos la nomenclatura del TO y usamos los términos «plano mediosagital» y «plano sagital» para indicar los dos planos. Este es uno de los ejemplos que muestra las dificultades en la traducción de terminología específica en el ámbito médico, ya que en la selección de la traducción más adecuada para un término debemos tomar en cuenta el rigor del término empleado, esto es, que el término sea correcto, y además la frecuencia de uso del mismo. En este caso se presenta una tercera variable a considerar y es la elección por parte del autor de una nomenclatura específica, que, aunque es correcta, su uso poco frecuente puede dar origen a confusiones en el momento de acceder a la documentación y también en el proceso de comprensión incluso por lectores especializados que tienen dominio del léxico en el ámbito médico.

- ***Depression, depress***

Para la traducción de este término empleamos como referencia el texto paralelo que nos indicó la editorial (ver en documentación). En un principio, lo tradujimos como «depresión» respetando la terminología del libro de referencia (Tortora, 2018), donde se indica que el movimiento opuesto a la elevación («*elevation*») es la «depresión», y este movimiento se describe como un «movimiento descendente de una parte del cuerpo». A pesar de ser una traducción correcta y conforme a la terminología del principal texto paralelo recomendado por la editorial, nuestro tutor nos hizo la atinada observación de que había que buscar algún término más descriptivo, que transmitiera mejor al lector la noción de «*depress*» como movimiento descendente y opuesto a la «elevación», otro de los términos que aparece en el texto. En este caso nos decantamos por «descenso» como traducción de «*depress*». Este ejemplo ilustra el hecho de que muchos problemas terminológicos no se resuelven al buscar las obras de consulta, sino que hay que acudir a la inventiva del traductor para transmitir de la mejor manera el sentido del TO.

- *range of motion*

Este término se convirtió en un problema de traducción debido a que las pautas de la editorial nos indicaban que debíamos traducirlo como «amplitud de movimientos». Sin embargo, en las correcciones realizadas por nuestro tutor y al realizar la consulta documental respectiva encontramos que «*Range of motion*» se emplea, la mayoría de las veces, para describir un solo movimiento y se expresa en forma de grados de un arco (a veces, se habla de «arco de movimiento» como sinónimo de ROM o AM o «amplitud de movimiento»). Por esto el término en singular «amplitud de movimiento» es el que mejor se ajustaba al texto. Se procedió a consultar esta sustitución con la representante de la editorial que se mostró de acuerdo con nuestra propuesta.

b) Influencia de los extranjerismos, anglicismos léxicos

TO	TM
Elevation/expansion (inhalation)	Elevación/expansión(inhalación)
Depression/collapse (exhalation)	Depresión/colapso (exhalación)

En nuestra traducción inicial por influencia del inglés empleamos «inhalación» y «exhalación» en vez de los términos más habituales en español «inspiración» y «expiración» que empleamos en la versión final de nuestra traducción.

TO	TM
Although these simple actions are easy to imagine, describing them in terms of movement can get tricky.	Aunque resulte fácil imaginar estas sencillas actividades, describirlas en términos de movimiento no lo es tanto.

En este caso, al traducir «in terms of» por «en términos de» se está realizando el calco de una estructura del inglés que no tiene ningún sentido en español. En la versión corregida se empleó en su lugar «en relación con»

c) Polisemia y sinonimia

TO	TM
A joint (or articulation) is a point of contact between two or more bones.	Una articulación es un punto de contacto entre dos o más huesos.

El término «point» es un término polisémico, para hacer una traducción adecuada en este caso debemos situarnos en la anatomía articular y comprender la definición a la que se hace alusión. La palabra punto, en este contexto evoca una zona pequeña, circular, que no corresponde a lo que representa la articulación, que es lugar, sitio o área de contacto entre dos o más huesos.

TO	TM
Planes and Axes	Planos y cortes

En este caso, se originó un problema de traducción del término polisémico «axes» por encontrarse asociados de manera frecuente, en general en los textos de anatomía y en particular, en el texto paralelo recomendado por la editorial a cortes. A cada «plano» le corresponden tres «ejes» y tres «cortes». Pero no son lo mismo ya que el «eje» atraviesa el plano de manera perpendicular, mientras que el «corte» divide el plano en diferentes secciones. Nos percatamos del error al avanzar en la traducción de este término presente de manera significativa desde el punto de vista cuantitativo en el capítulo cinco. En la versión final se tradujo de manera adecuada por ejes.

TO	TM
thoracic spine	columna dorsal

En este caso, «thoracic spine» puede traducirse tanto por «columna dorsal» como «columna torácica». En español es más frecuente columna dorsal (a pesar de que hablemos de vértebras torácicas, y no de vértebras dorsales). En este caso se le preguntó a la representante de la editorial las preferencias de traducción con respecto a este término y señalaron el uso preferente en este texto de torácico sobre dorsal, ya que de esta manera se espera que el lector identifique la región más fácilmente con las vértebras o con la cavidad torácica. Mientras torácica se refiere exclusivamente a la región torácica (tórax), dorsal puede referirse a cualquier elemento «dorsal» (es decir, posterior o situado en un plano dorsal posterior al plano frontal) y a cualquier elemento del dorso (espalda). En conclusión «dorsal» es un término bastante polisémico a diferencia de torácico.

TO	TM
A joint (or articulation) is a point of contact between two or more bones.	Una articulación es un lugar de contacto entre dos o más huesos.

En este caso, el término «joint» es polisémico en inglés, pero en español, el otro término para designar articulación, «artrosis» es a su vez un término polisémico. La acepción más comúnmente usada de «artrosis» se refiere a una enfermedad articular, por lo que el empleo como sinónimo de «articulación» está en franco desuso. Aunque se consideró mantener el sinónimo entre paréntesis por una cuestión de estilo y fidelidad al TO, se optó por darle prioridad a la claridad, la precisión y la veracidad requerida en este tipo de textos (científico-técnicos).

d) Siglas

La traducción de las siglas no representó un problema significativo en este texto. La editorial nos indicó que, para la traducción y uso de las siglas, si era un término que aparecía con frecuencia en el texto, la primera vez que aparecía, se debía indicar el término *in extenso* y luego emplear solo la sigla. En relación con algunos términos, por ejemplo, órgano tendinoso de Golgi (traducido por otro grupo) que tiene una sigla poco usada, se debía evaluar la cantidad de veces que aparecía en una página. Si solo aparecía dos o tres veces, se dejaba *in extenso*, pero si aparecía con mayor frecuencia, se sugería emplear la sigla.

TO	TM
ROM (range of movement)	AM (amplitud de movimiento)

En nuestra traducción nos encontramos muchas veces con la sigla ROM en inglés (AM, amplitud de movimiento). Aparecía en el texto, de manera frecuente en cuadros, por lo que mantuvimos la sigla, sin desplegar. Con esto atendimos además la pauta de la editorial en la que se nos pedía que tuviéramos en cuenta el espacio de texto limitado del que disponen en las figuras. Sin embargo, a través de los intercambios con los compañeros de otros grupos en el espacio destinado a los asuntos relativos al estilo y homogeneidad de las traducciones de los cuatro grupos en su conjunto, los compañeros que tradujeron los capítulos siguientes evitaron emplear la sigla en el texto corrido. Adujeron que la frecuencia de aparición en el resto de los capítulos era baja y la expresión «la AM activos/pasivo» es extraña para el oído (y también para la vista). En este caso, la especificaron algunas veces entre paréntesis tras el término «amplitud de movimiento» para que los lectores (principalmente estudiantes) se familiarizara con la sigla.

e) Falsos amigos

De acuerdo con Chacón (2016:173), «La expresión “falsos amigos” suele emplearse en los estudios sobre traducción para referirse a aquellas palabras que presentan cierta semejanza en dos lenguas y cuyo significado es considerablemente diferente». Este problema léxico se presentó de manera infrecuente en el TO. Abajo se reseñan dos ejemplos de términos que se consideran «falsos amigos».

TO	TM
Injury	Lesión (falso amigo: injuria)
On a larger level	A un nivel general (y no más largo)

Plano morfosintáctico

Aquí mencionamos algunas dificultades inherentes al traducir del inglés, que no se consideran problemas de traducción en sí mismos. Por ejemplo, el uso amplio del gerundio y los posesivos en inglés, que debe tomarse en cuenta al realizar la traducción, empleándolos solo cuando es necesario, de acuerdo al uso correcto que se les da en la lengua española.

a) Verbos modales y consideraciones en el uso de algunos tiempos verbales

Según Lorenzo (1996: 634- 635) «El verbo poder se emplea muy a menudo para traducir las formas inglesas *can*, *could*, *may* y *might*, a pesar de que no equivale a éstas en todos los contextos, ni se emplea con la misma intensidad que en inglés, ya que nuestra lengua suple con el subjuntivo muchos de esos usos». Por esta razón, la traducción reiterada de estos verbos modales genera anglicismos sintácticos que deben tenerse en cuenta para evitarlos.

Los verbos modales apenas fueron utilizados en el TO (*can*, *may*), sin embargo, fue importante la consideración sobre el uso de los tiempos verbales en el TM, específicamente en lo que respecta a la traducción de verbos conjugados en futuro. En el caso de los verbos en futuro del TO, en general, fueron conjugados en presente en el TM, ya que en español solo usamos el tiempo futuro cuando queremos indicar que analizaremos o realizaremos alguna acción más adelante, cosa que no sucede en inglés. En algunos casos puntuales que requerían la conjugación en futuro en el TM se mantuvo esta conjugación.

TO	TM
Virtually all of your everyday gestures and actions will involve a combination of these motions.	Prácticamente todos los gestos y acciones cotidianos suponen una combinación de estos movimientos.

b) Uso de adverbios-ly

Según Vázquez -Ayora (1977:116) «Entre los anglicismos de frecuencia correspondientes al léxico cunde en primera línea el adverbio, de modo especial el terminado en -mente. La profusión de estos adverbios en nuestras versiones se debe a que el inglés, después del alemán, posee el sistema más flexible y regular de derivación en este caso la derivación, del adverbio agregando -ly sin dificultad alguna a cualquier adjetivo y hasta a los participios». El autor además agrega: «El porcentaje del adverbio en español es mucho más bajo y se consigue mantenerlo a ese nivel gracias a varios métodos». Mostraremos a continuación la transposición del sintagma adverbial a

través de grupos sintácticos con distintas funciones (de complemento circunstancial, adjetivo o un verbo).

TO	TM
Functionally , there are three classes of joints	Desde el punto de vista funcional , existen tres clases de articulaciones. (Complemento circunstancial)
Fortunately , your body has wisely supplied you with three design options	Por suerte , el cuerpo es sabio y nos ha equipado con tres diseños articulares posibles (complemento circunstancial y adjetivo)

c) Gerundios (*-ing forms*)

Como nos señala Navarro (2020) «La desinencia verbal *-ing*, que es la más usada en lengua inglesa, plantea con frecuencia importantes problemas al traductor: para hacerse una idea de las dificultades de traducción que plantea, basta con tener en cuenta, por ejemplo, que los vocablos ingleses terminados en *-ing* pueden actuar como infinitivos, como gerundios, como sustantivos verbales, como adjetivos verbales, como preposiciones, como partículas de relativo y varias otras funciones gramaticales más».

A continuación, exponemos algunos ejemplos de problemas de traducción específicos relativos a la desinencia-*ing* tanto en gerundios como en otras categorías gramaticales

TO	TM
The injured jumper will undergo surgery and struggle with relinquishing the athletic identity she's held since a child.	La atleta lesionada pasará por quirófano y luchará por no renunciar a la identidad atlética que la ha caracterizado desde pequeña

Este caso representó un problema de traducción para la mayoría de los integrantes del grupo. A primera vista, se interpretó la estructura del TO de la siguiente manera: verbo + preposición --

> gerundio (*relinquishing*). Esto condujo a errores en la traducción y las frases resultantes de la traducción hecha por los distintos integrantes del equipo no captaban por completo el significado del texto. Nuestra tutora, Laura P, nos indicó que en este caso la desinencia-*ing* se ajustaba a otra categoría gramatical, el infinitivo, que es el tiempo verbal que debíamos emplear en la traducción de este verbo, cualesquiera que fuera la opción que escogiésemos (retomar, recuperar, conservar, no abandonar).

La editorial, por su parte, nos indicó de manera expresa evitar los verbos en gerundio en el TM, excepto en los casos específicos en que su uso es correcto y necesario. En el caso de los epígrafes, la editorial nos indicó sustituir el gerundio del TO por sustantivos en el TM. En el cuadro siguiente mostramos un caso que ilustra esta sustitución.

TO	TM
Epígrafe s/n, Pelvis: Try to visualize how tilting of the pelvis would affect the placement of the head of the femur in the acetabulum.	Epígrafe s/n, Pelvis: pruebe a visualizar lo siguiente, ¿cómo afectaría la basculación pélvica a la posición de la cabeza del fémur en el acetábulo?

A continuación, el verbo en gerundio del TO se tradujo por un adverbio en el TM

TO	TM
Driving the oblique axis through the hip and beyond as he flexes, abducts, and externally rotates his hip.	Mientras Vinny flexiona, abduce y rota la cadera hacia fuera, Wanda la atraviesa y sobrepasa con el eje oblicuo

d) Omisión del artículo

La omisión del artículo representa una muestra frecuente de los denominados anglicismos sintácticos. Los anglicismos sintácticos surgen como resultado del calco de estructuras inglesas inexistentes en nuestro idioma. El uso incorrecto se observa tanto por omisión en el caso de los artículos determinados como por aposición en el caso de los artículos indeterminados que se colocan por influencia del inglés en casos donde la lengua española prefiere la omisión. Esto

conduce a una construcción inadecuada en español que desvirtúa el carácter del sustantivo al que precede. La investigadora Vásquez y del Árbol (2006:306) observó al realizar el análisis de un corpus de 200 textos biomédicos que «En los textos en español los términos especializados aparecen precedidos del artículo» mientras que en el corpus en inglés predomina la omisión del artículo con términos especializados, sobre todo al comienzo de las oraciones».

La importancia del empleo adecuado de los artículos fue un problema de traducción relevante en la traducción del TO ya que hubo que incluirlo, de manera frecuente, al referirnos al tipo de movimiento (sustantivo) y la parte del cuerpo a la que hacía referencia el movimiento corporal en cada caso. Podemos observar un ejemplo de esto en el cuadro que está a continuación.

TO	TM
Abduction of right shoulder and left hip and adduction of left shoulder and lateral flexion of the cervical spine occur within the frontal plane.	La abducción del hombro derecho y la cadera izquierda, la aducción del hombro izquierdo y la flexión lateral de la columna cervical tienen lugar en el plano frontal.

e) Uso de posesivos

Según Navarro (2020) «Los anglohablantes utilizan los adjetivos posesivos (my, your, his, her) para referirse a las partes del cuerpo y a las prendas que se llevan puestas, mientras que en español utilizamos en este sentido los artículos determinados o indeterminados (con frecuencia apoyados en un verbo construido con un pronombre personal)». Es importante entonces, estar conscientes de la diferencia del uso de los posesivos en uno u otro idioma para la resolución exitosa de los problemas de traducción que se deriven de ello.

TO	TM
<p>(...) it links one segment of your body to another segment—such as your arm to your shoulder or your foot to your leg. There are more than 150 joints throughout the body, all of them composed entirely of connective tissue. Many form the pivot points from which your bones rotate and your body movement occurs.</p>	<p>(...) une un segmento de su cuerpo con otro: como el brazo al hombro o el pie a la pierna. Existen más de 150 articulaciones en todo el cuerpo, todas compuestas íntegramente por tejido conjuntivo. Muchas de ellas forman los puntos de pivote a partir de los cuales rotan los huesos y se origina el movimiento.</p>

f) Uso de la voz pasiva

Si bien el empleo excesivo de las construcciones que hacen uso de la voz pasiva es una característica frecuente en los textos de carácter científico-técnico, en el texto que nos ocupa, en particular en el capítulo cinco no se observó este aspecto. El autor del TO empleó de manera regular construcciones en las que el sujeto realiza la acción del verbo mientras el complemento la recibe, esto es, la voz activa. En tanto que los casos en que el sujeto recibe la acción del verbo y el complemento agente realiza la acción del verbo, es decir, la voz pasiva, fueron puntuales.

Plano estilístico

a) Fraseología

En este plano se analiza se contempla la manera de escribir del autor, que se refleja en distintos aspectos como el empleo de colocaciones específicas, la fraseología propia del autor o relativa a las convenciones del género. Ya se comentó al inicio de este TFM el autor del texto, el vocabulario «genérico» del autor es una de las características del texto original. Muestra de esta particularidad de estilo está el empleo de un vocabulario sencillo cotidiano con términos técnicos. Desentrañar algunos conceptos específicos y encontrar la manera de expresarlos en un registro similar representó una dificultad adicional en este trabajo traductor.

Algunos ejemplos de este sello personal del autor lo podemos constatar en algunos términos como «cardinal planes». El adjetivo cardinal no se asocia a «planes» de manera oficial, sin embargo, es empleado por el autor para que el lector relacione los planos con los «cuatro puntos cardinales» del espacio y así trasladar esta idea a sus alumnos o lectores, asimilando los planos anatómicos a planos cardinales. A lo largo de la obra nos encontramos con muchas figuras

similares, no afrontamos vocablos médicos específicos y acuñados, sino más bien términos coloquiales que el autor considera útiles para describir o explicar.

Realizar una búsqueda terminológica en casos como éste es complicado, ya que no arroja resultados. Otra característica del texto original es el empleo ocasional de expresiones humorísticas, algo inusual en un texto de contenido técnico y que presentan además una dificultad adicional en el momento de traducir si se quiere conservar este matiz. A continuación, mostramos un ejemplo.

TO	TM
Functionally it is a synarthrosis, an immovable joint, but as the Tooth Fairy will remind you, "Not always."	Desde el punto de vista funcional, se consideran sinartrosis dado su carácter inmóvil, pero gracias al Ratoncito Pérez sabemos que "no siempre es así".

El ejemplo anterior también ilustra la importancia de los aspectos sociales y culturales del contexto, ya que el destinatario del TM no está familiarizado con el término «Hada de los Dientes» («*Tooth Fairy*») por lo que hay que buscar un equivalente en nuestra cultura que es el «Ratoncito Pérez».

Además de los elementos del estilo referentes al autor, la editorial nos señaló un aspecto importante de la fraseología, que resulta en una convención que tiene que ver con la manera de describir el movimiento en términos técnicos. La construcción en concreto se refiere a la traducción de «*perform a flexion/extension/abduction of the shoulder/finger/hip*», etc. En vez de describir el movimiento empleando el verbo realiza o ejecuta o algún sinónimo y el sustantivo, debíamos emplear, en estos casos, el sustantivo como verbo, por ejemplo, «flexiona, extiende abduce el hombro, el dedo, o la cadera».

b) Ortotipografía

Aunque la editorial nos entregó pautas específicas que trataban sobre la ortotipografía del TM, encontramos algunas situaciones no previstas dentro de las mismas:

- En el capítulo cinco encontramos algunas frases entrecomilladas, pero su uso no era consistente. Por lo general, hacen referencia a un diálogo interno del lector o entre el autor y el lector del manual. Pensamos que el autor a través de estos falsos diálogos persigue

crear dinamismo y cercanía con el lector. Entre los usos de las comillas que contempla la RAE en el *Diccionario Panhispánico de Dudas*, no se encuentra ninguno aplicado a esta situación. Una opción en estos casos es usar un estilo indirecto y eliminar las comillas. Sin embargo, tras la respectiva consulta con la Dra. Tzal, se acordó dejar las comillas, sobre todo en los fragmentos en que aparecen órdenes, instrucciones u ocurre la intervención de un personaje externo (como el ratoncito Pérez).

TO	TM
Functionally it is a synarthrosis, an immovable joint, but as the Tooth Fairy will remind you, “Not always.”	Desde el punto de vista funcional, se consideran sinartrosis dado su carácter inmóvil, pero gracias al Ratoncito Pérez sabemos que “no siempre es así”.

- Otra situación que encontramos en el texto fue la presencia de oraciones completas en paréntesis y fuera de la oración anterior. En español no es habitual aislar completamente la oración entre paréntesis, normalmente se integra a la oración precedente, pero en inglés no tanto. En estos casos decidimos mantener el paréntesis, pero eliminamos el punto que lo precede en el TO y, así, forma parte de la oración anterior. De esta manera, se mantuvo la ortotipografía del TO, que es uno de las pautas que nos indicó la editorial y, además, la escritura del TM se realiza de manera cónsona con las normas aceptadas en la lengua española.

TO	TM
This is the primary role for the majority of your articulations. (Without joints your skeleton would be one, big ossified bone, leaving you virtually paralyzed).	La función principal de la mayoría es permitir el movimiento (sin ellas, el esqueleto sería un solo hueso enorme y osificado, que nos dejaría prácticamente paralizados)

c) Longitud de las oraciones, tipos de oraciones, orden en la oración

De acuerdo con García Yebra (1982:368) «es frecuente que el inglés se muestre más conciso que las lenguas románicas y, en consecuencia, a la hora de traducir de una lengua a otra, suelen producirse calcos que denomina de concisión excesiva. Desde el punto de vista morfosintáctico, este idioma se caracteriza por las cláusulas cortas y la tendencia a una estructuración bastante más simple que la del español, marcado por una mayor profundidad o densidad sintáctica [...] El inglés omite elementos cuya presencia es obligatoria en nuestro idioma». Esto se debe tener en cuenta para no calcar la morfosintaxis inglesa en el texto meta español. En las primeras versiones de la traducción se percibía este estilo «telegráfico» que se corrigió en las distintas versiones. Para ello se emplearon distintos recursos como la yuxtaposición y coordinación de las oraciones.

TO	TM
The flat shelf of your tibia does not neatly accommodate the bulbous end of your femur. Therefore, we'll need to include a wedge of sorts to form a more congruent joint.	La superficie plana de la tibia no se adapta del todo a las protuberancias del extremo femoral, por lo que hay que añadir una especie de cuña para crear una articulación más congruente.

Para una mejor comprensión del texto traducido se puede recurrir al cambio de la distribución léxica, esto es, un recurso que permite ordenar la oración.

TO	TM
We'll bring together the ends of your femur and tibia. A layer of hyaline cartilage has been applied to the articulating surfaces of the bones.	Tras aplicar una capa de fibrocartílago hialino a las superficies articulares de los huesos, unimos los extremos del fémur y de la tibia.

Plano textual

La definición ya clásica propuesta por R. Beaugrande y W. Dressler (1981) para la noción de textualidad, definida por la conjugación de siete normas, estrechamente ligadas entre sí, que comprenden: cohesión, coherencia, intencionalidad, aceptabilidad, informatividad, situacionalidad. De acuerdo con este autor, existen diversos mecanismos que determinan la cohesión textual como la repetición, la referencia, el paralelismo, la paráfrasis, la elipsis, la conexión y la entonación

La recurrencia o repetición, es un mecanismo de cohesión muy empleado en los textos pedagógicos, a través de ella, se busca facilitar la lectura del texto y la comprensión de conceptos, nociones, etc. Además, podemos observar que el empleo de este recurso varía de un idioma a otro. Según acota la investigadora Rodríguez Medina (2002:154) «En el discurso inglés, debido a la ausencia de elementos desambiguadores como el género, la menor capacidad de la flexión verbal y la pobreza del sistema deíctico, se tiende a repetir los términos de forma muy frecuente en oraciones cortas, lo que aumenta la disposición paratáctica de las secuencias, por esta razón abunda en la lengua anglosajona la yuxtaposición y en la española la subordinación».

Abajo podemos observar un ejemplo del empleo de este mecanismo de cohesión textual en el TM. En la versión final en la lengua meta se omitió la repetición por sugerencia de una de nuestras tutoras, sin embargo, como comentábamos en el apartado anterior, en un texto de carácter pedagógico, la repetición es un recurso cohesivo válido en los dos idiomas, inglés y español.

TO	TM
Let's not forget that the coxal joint (like the glenohumeral joint of the shoulder) is capable of horizontal adduction and abduction, too.	No olvidemos que la articulación coxal (al igual que la articulación glenohumeral del hombro) también permite la aducción y abducción horizontales.

En el siguiente cuadro observamos el empleo de la adición como mecanismo de cohesión textual en el TM.

TO	TM
Found only between the roots of your teeth and the sockets in your maxillary and mandibular bones, a gomphosis is stabilized by the periodontal ligament	Estas solo se localizan entre las raíces de los dientes y los alvéolos maxilares y mandibulares. Además, se estabilizan mediante el ligamento periodontal

En el siguiente ejemplo, el empleo de la referencia endofórica a través de la adición de un conector en oraciones separadas constituye un mecanismo de cohesión.

TO	TM
If a plane is like a pane of glass, then an axis is like a dowel rod. It is a line that runs perpendicular to a plane and is the pivot point around which motion occurs.	Si antes decíamos que un plano es como una hoja de vidrio, un eje sería como una varilla; esto es, una línea perpendicular a un plano y el punto de pivote alrededor del cual se produce el movimiento.

3.2.2 Problemas extralingüísticos

En nuestro caso, la traducción de términos que se enmarcan dentro de la cultura del TO, que es la estadounidense, conllevó la necesidad de resolver algunos problemas de traducción. Algunos términos del TO no tienen una correspondencia en la cultura de los receptores del texto traducido, a saber, los lectores de España y de Latinoamérica. Por ejemplo, el término «*collegiate career*» que traducimos por «carrera deportiva», aunque sabemos que la traducción no refleja a plenitud la combinación de beca, carrera universitaria y deportiva que se asocia al término en inglés. En otros casos, la correspondencia fue más sencilla, ya que existe un equivalente en nuestra cultura, como por ejemplo cuando traducimos «Ratoncito Pérez» por «*Tooth Fairy*».

3.2.3 Problemas instrumentales

Este tipo de problemas, según Hurtado (2008:268) «derivan de la dificultad en la documentación». Esto puede ocurrir en el caso de que se requieran muchas búsquedas o la realización de búsquedas no usuales. Ya hicimos referencia al estilo del autor, con la particularidad de que acuña algunos términos que le confieren un sello personal, pero también nos generó dificultades al momento de realizar las búsquedas terminológicas correspondientes.

3.2.4 Problemas pragmáticos

Para concluir, tenemos que los problemas pragmáticos, de acuerdo con Hurtado (2008:288) se refieren «a los actos de habla del texto original, la intencionalidad del autor, las presuposiciones y las implicaturas, así como los derivados del encargo de traducción, de las características del destinatario y del contexto en que se efectúa la traducción». En este sentido, ya hemos mencionado las características del encargo en un apartado previo. Uno de los principales problemas que se tuvo que afrontar fue la dimensión del encargo en el plazo de tiempo estipulado. La solución pasó por disminuir la cantidad de material a traducir a la mitad, pasando de 6000 palabras del encargo inicial a unas 3000 palabras después de redimensionar el encargo. Esto permitió dedicar el tiempo necesario a la fase de revisión con la consiguiente mejoría de la calidad del producto final de la traducción. El contexto en que se realizó la traducción, con la participación de un grupo de traductores más o menos numeroso supuso en algunos momentos problemas pragmáticos de traducción, por la necesidad de conciliar horarios distintos para realizar el encargo en el plazo estipulado. La necesidad de homogeneizar estilos y criterios de traducción y criterios fue otro problema pragmático, que se resolvió a través de la creación de espacios virtuales destinados la discusión de estos aspectos, y lograr así una versión final sin disparidades de estilo entre los distintos capítulos.

3.3 Evaluación de los recursos documentales utilizados

Para la realización del encargo fue necesaria la consulta de distintos tipos de recursos documentales. Entre ellos contamos los siguientes: diccionarios, textos paralelos, libros y publicaciones médicas tanto de textos pedagógicos, como de artículos de investigación, siendo los libros de texto los más consultados, ya que debíamos familiarizarnos con la terminología y conceptos esenciales de la anatomía humana, y de la quinesiología, entre otros. A continuación, mencionaremos los principales recursos documentales empleados para la realización del encargo.

Diccionarios

Los diccionarios resultaron imprescindibles en la documentación, ya que en ellos se realizaban las consultas iniciales tanto de terminología médica, como de aspectos diversos relativos a dudas en la ortotipografía, el empleo correcto de términos en español, dudas de estilo, definiciones monolingües en inglés o español de términos especializados o no. Por todo esto, constituyen herramientas básicas que fueron empleadas tanto en las fases de documentación, traducción y revisión, e incluso en la elaboración del presente TFM en todos sus apartados, en especial el glosario, donde su uso resultó imprescindible.

- *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (3.^a edición, versión 3.15; marzo de 2020) de Fernando Navarro.

- *Diccionario de términos médicos de la Real Academia Nacional de Medicina* (2012).

- *Diccionario de la lengua española de la Real Academia Española*.

- *Diccionario panhispánico de dudas o el Manual de Estilo de la Lengua Española (MELE 3)*.

- *Diccionario médico ilustrado* de Churchill.

- *Diccionario bilingüe de ciencias médicas Stedman* (Stedman bilingüe)

- *Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español* de F. Navarro.

Dado que el texto del encargo es un texto de iniciación en el área de la quinesiología, la terminología médica empleada no es muy compleja, en general, y en el capítulo cinco en particular, no hubo grandes dudas en cuanto a la terminología, excepto en contados casos, ya referidos en el texto, en los que hubo que acudir a textos de anatomía para aclarar equivalencias terminológicas y el tipo de nomenclatura anatómica al que se refería el autor (tradicional o actual). En mi caso en particular, al tener una formación profesional como médico, la necesidad de aclarar términos médicos, aunque se presentó con menos frecuencia no fue menos importante, ya que en ocasiones se da por sentado un significado que es incorrecto, pero está consagrado por el uso o la comprensión del término es limitada. ya que se desconocen las acepciones menos empleadas.

Textos paralelos

El principal texto paralelo empleado fue recomendado por el cliente para ser empleado como referencia en cuanto a la terminología a emplear y puesto a nuestra disposición en línea por la propia Editorial Panamericana. Se trata de «*Principios de anatomía y fisiología*» de los autores

Tortora, Gerard J. y Bryan Derrickson. (2018). 15a. edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

A través de Google Books y Google Scholar encontramos distintos manuales de quinesiología que fueron empleados como textos paralelos, sobre todo en cuanto a la comprensión del material a traducir, porque para la referencia terminológica se le dio preferencia al texto antes citado.

Libros de texto y otros

Entre los libros de texto médicos empleados, además del texto de referencia mencionado, tenemos el «*Atlas of human anatomy* » de Netter, F., Machado, C., Hansen, J., Benninger, B., Brueckner, J., & Hoagland, T. et al. (2019). *Atlas of human anatomy* (7th ed.). Elsevier.

En la comprensión de la anatomía del pie, fue especialmente valiosa la publicación en línea de las clases magistrales que realiza el Departamento de Anatomía, Histología y Embriología, de la Facultad de Medicina de la Semmelweis University, en Budapest, Hungría, en particular, la intitulada “*Joints and muscles of the foot. Architecture of the foot*”, realizada por el Dr. Sándor Katz, M.D, Ph.D de dicha universidad.

El libro “Terminología Anatómica. Subtítulo. Terminología Anatómica Internacional”, 2001. De la Editorial Médica Panamericana fue útil en la traducción de algunos términos anatómicos. D.T.M).

Artículos de investigación

Varios artículos de investigación médica nos proporcionaron información actualizada, de calidad y nos permitieron ver el uso de la terminología en el contexto médico. Entre ellos tenemos:

- «Biomecánica y fisiología articular subastragalina» de Abols. Este artículo fue especialmente útil para profundizar en la comprensión y aclarar la identificación de las estructuras del tobillo.
- «Papel de la disfunción escapulotorácica en la afección de la articulación acromioclavicular» de López-Vidriero Tejedor, R.y colaboradores. La lectura de este artículo fue esencial para la comprensión de los términos empleados por el autor del TO en la articulación escapular y su anatomía y función.
- «Scapulothoracic joint. Radiology Reference Article», este artículo extraído de la página web *Radiopaedia.org* dirigida a médicos radiólogos nos permitió aclarar la terminología médica en uso en la actualidad y en el contexto clínico médico de la escápula y sus articulaciones.

4. Glosario terminológico

En esta sección incluimos un glosario terminológico, a modo de tabla, organizado alfabéticamente, para facilitar la lectura y consulta de las principales unidades terminológicas del texto original y que pueden ser de interés para traductores profesionales o en formación que se enfrenten a la tarea de abordar un texto que presente un contenido similar o se inscriba en el área específica del conocimiento médico de la que se ocupa la quinesiología.

En la tabla se presentará el término original y en el texto meta, su contexto en el texto, la definición en inglés o en español y por último, la fuentes de donde se extrajo la traducción y la definición, con comentarios u observaciones en los casos pertinentes.

Se emplean algunas siglas en el caso de las fuentes de la traducción y de la definición empleadas de forma frecuente. A continuación, un resumen de éstas.

DTM: Real Academia Nacional de Medicina. 2012. *Diccionario de términos médicos*. Editorial Médica Panamericana. Disponible en: <http://dtme.ranm.es/>

DRAE: Real Academia Española. 2019. *Diccionario de la lengua española*. Disponible en: <http://dle.rae.es/>

L.R: Navarro, F. A. 2020. *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (3ª ed. versión 3.15; marzo de 2020). Disponible en: <http://www.cosnautas.com/es/libro>.

En el caso de otras fuentes empleadas con menos frecuencia, se menciona la fuente en cada caso, tanto el de la traducción como la definición e incluso de la observación u observaciones.

Inglés	Español y fuente de la traducción	Definición y fuente de la definición Observaciones
abduction	Abducción (<i>L.R</i>)	Alejamiento o separación de una parte del cuerpo con respecto del plano sagital medio o eje del mismo, y posición que resulta de ese movimiento. (<i>D.T.M</i>)
acromioclavicular	acromioclavicular (<i>D.T.M</i>)	Del acromion y de la clavícula, o relacionado con ambos. (<i>D.T.M</i>)
adduction	aducción (<i>L.R</i>)	Acercamiento de una parte del cuerpo con respecto del plano sagital medio o eje del mismo, y posición que resulta de ese movimiento. (<i>D.T.M</i>)
amphiarthrosis	anfiartrosis (<i>L.R</i>)	Articulación semimóvil cuyas superficies óseas están unidas por cartílago hialino o fibroso. (<i>D.T.M</i>)

anatomical position	posición anatómica (<i>D.T.M</i>)	Posición de referencia del cuerpo humano, en bipedestación, con el tronco erguido, las extremidades superiores colgando a ambos lados del tronco y la cabeza, los pies y las palmas de las manos mirando hacia delante. Es la posición utilizada como punto de referencia para entender los términos de orientación empleados en medicina para describir las diversas partes y regiones corporales: superior, inferior, anterior, posterior, lateral, medial. (<i>D.T.M</i>)
atlantoaxial	atlantoaxial (<i>D.T.M</i>)	Del atlas y del axis, o relacionado con ambos. (<i>D.T.M</i>)
atlantooccipital	atlantooccipital (<i>D.T.M</i>)	Del atlas y del hueso occipital, o relacionado con ambos. (<i>D.T.M</i>)

axis	eje <i>(L.R)</i>	Línea recta, real o imaginaria, que pasa por el centro de un cuerpo o de una de sus partes y permite establecer relaciones de simetría. <i>(D.T.M)</i>
back	espalda, lomo, dorso <i>(L.R)</i>	Región posterior o, en ocasiones, superior de una estructura anatómica. <i>(D.T.M)</i>
bursa	bolsa sinovial <i>(L.R)</i>	Saco cerrado y aplanado, revestido por una membrana sinovial, que segrega una capa fina de líquido sinovial para reducir el rozamiento entre los tejidos. <i>(D.T.M)</i> Ob.: En ocasiones se traduce como bursa, pero se trata de un latinismo innecesario
carpometacarpal	carpometacarpiano <i>(D.T.M)</i>	Del carpo y del metacarpo, o relacionado con ambos. <i>(D.T.M)</i>

cartilaginous joint	anfiartrosis (<i>L.R</i>)	Articulación semimóvil cuyas superficies óseas están unidas por cartílago hialino o fibroso. (<i>D.T.M</i>).
collapse	colapso síncope choque (<i>D.T.M</i>).	- Disminución anormal del tono parietal de una estructura anatómica hueca, con disminución o cierre completo de su luz. (<i>D.T.M</i>). -Pérdida de conocimiento. (<i>L.R</i>) - Insuficiencia circulatoria aguda. (<i>L.R</i>)
coronal plane	plano frontal (<i>L.R</i>)	Cualquier plano vertical, es decir, perpendicular al plano del suelo, que atraviesa el cuerpo, situado en posición anatómica, de la cabeza a los pies y de derecha a izquierda, que pasa por el eje del cuerpo o es paralelo al mismo, formando un ángulo recto con el plano medio o sagital, dividiendo el cuerpo, de forma imaginaria, en una parte anterior o facial y otra posterior o dorsal. (<i>D.T.M</i>)

coxal	coxal, hueso ilíaco (<i>D.T.M</i>).	Hueso helicoidal plano de la pelvis, que se articula con el sacro por detrás, con el hueso ilíaco contralateral por delante, y con el fémur por fuera. Consta de tres componentes: ilion, isquion y pubis, que confluyen por la cara externa en el acetábulo y se unen en la vida adulta. Los dos huesos ilíacos configuran, junto con el sacro, la cintura pélvica que transmite el peso del tronco al fémur y ayuda a la bipedestación. (<i>D.T.M</i>)
depression	depresión descenso (<i>D.T.M</i>).	Espacio o zona hueca, deprimida. Descenso (<i>D.T.M</i>)

diarthrosis/ synovial joint	diartrosis <i>(Terminología Anatómica. Subtítulo. Terminología Anatómica Internacional, 2001. Editorial Médica Panamericana)</i>	Articulación caracterizada por el revestimiento de cartílago hialino de sus superficies, unidas por una cápsula fibroligamentaria cuya membrana interna produce el líquido sinovial que lubrica la cavidad articular y le confiere movilidad. Se conocen varios tipos de diartrosis: planas, trocoides, trocleares, condíleas, en silla de montar y cotiloideas. <i>(D.T.M)</i>
eversión	eversión <i>(D.T.M)</i>	Movimiento combinado de separación, flexión dorsal y pronación (rotación externa) del pie, de modo que su borde externo se eleva y la planta mira hacia fuera. -Acción o efecto de evertir. <i>(D.T.M)</i>
exhalation	exhalación, espiración <i>(D.T.M)</i>	Acción o efecto de exhalar. <i>(D.T.M)</i>

extensión	extensión <i>(D.T.M)</i>	<p>Movimiento articular que tiene lugar en el plano sagital, de modo que los extremos libres, o los ejes longitudinales de los segmentos esqueléticos, cuyas epífisis forman la articulación, se separan o alejan entre sí y tienden a alinearse. Es el movimiento opuesto al de flexión.</p> <p><i>(D.T.M)</i></p>
fascia	fascia <i>(D.T.M)</i>	<p>Vaina de tejido conjuntivo fibroso que recubre una víscera, un músculo esquelético o un grupo muscular. <i>(D.T.M)</i></p> <p>Ob.:</p> <p>Sinónimo de aponeurosis de inserción.</p> <p>Por semejanza de campo temático, existe riesgo importante de confusión entre ambas acepciones.</p> <p><i>(D.T.M)</i></p>

fatpad	cuerpo adiposo (<i>L.R</i>)	<p>En sentido amplio, puede aplicarse a cualquier cuerpo adiposo (<i>L.R</i>)</p> <p>Ob.</p> <p>En sentido restringido, se aplica a la bola adiposa de Bichat (buccal fat pad). (<i>D.T.M</i>)</p>
fibrous joint	sinartrosis, sinfibrosis (<i>L.R</i>)	<p>Articulación de los extremos óseos por medio de un tejido fibroso o cartilaginoso que los inmoviliza; comprende las sindesmosis, las sincondrosis y las suturas. (<i>D.T.M</i>)</p> <p>Ob.</p> <p>Sinónimos: articulación fibrosa, articulación inmóvil, articulación sinartrodial (<i>D.T.M</i>)</p>

flexion	flexión <i>(D.T.M)</i>	Movimiento articular que tiene lugar en el plano sagital, de modo que los extremos libres, o los ejes longitudinales de los segmentos esqueléticos, cuyas epífisis forman la articulación, se acercan o aproximan entre sí, y disminuye el ángulo entre ambos ejes. Es el movimiento opuesto al de extensión. <i>(D.T.M)</i>
frontal plane	plano coronal <i>(D.T.M)</i>	<p>Cualquier plano vertical, es decir, perpendicular al plano del suelo, que atraviesa el cuerpo, situado en posición anatómica, de la cabeza a los pies y de derecha a izquierda, que pasa por el eje del cuerpo o es paralelo al mismo, formando un ángulo recto con el plano medio o sagital, dividiendo el cuerpo, de forma imaginaria, en una parte anterior o facial y otra posterior o dorsal. <i>(D.T.M)</i></p> <p>Ob.</p> <p>Sinónimo: plano frontal</p>

glenohumeral	glenohumeral <i>(D.T.M)</i>	De la cavidad glenoidea escapular y del húmero, o relacionado con ambos. <i>(D.T.M)</i> Ob. Adj.= escapulohumeral <i>(D.T.M)</i>
gomphosis	gonfosis <i>(Terminología Anatómica. Subtítulo. Terminología Anatómica Internacional, 2001. Editorial Médica Panamericana)</i>	A gomphosis is a fibrous mobile peg-and-socket joint. The roots of the teeth (the pegs) fit into their sockets in the mandible and maxilla and are the only examples of this type of joint. <i>(Science. Encyclopedia Britannica. Recuoerado el 30 de junio de 2020 de https://www.britannica.com/science/gomphosis)</i>
humero radial	humerorradial <i>(D.T.M)</i>	Del húmero y del radio, o relacionado con ambos. <i>(D.T.M)</i> Ob.

		Son incorrectas las formas húmeroradial y humeroradial.
humeroelvar	humeroelvar <i>(D.T.M)</i>	Del húmero y del cúbito, o relacionado con ambos. <i>(D.T.M)</i>
inhalation	Inhalación <i>(D.T.M)</i>	- Acción o efecto de inhalar. - Administración de una o más sustancias medicamentosas por vía inhalatoria. <i>(D.T.M)</i>
inversión	inversión <i>(D.T.M)</i>	- Movimiento combinado de aproximación, flexión plantar y supinación (rotación interna) del pie, de modo que su borde interno se eleva y la planta mira hacia dentro. -Acción o efecto de cambiar los lugares respectivos de dos elementos cualesquiera: dos polos, dos compuestos, dos partes, etc. <i>(D.T.M)</i>

joint	articulación <i>(D.T.M)</i>	<p>Unión entre dos o más huesos; atendiendo a su estructura y función, se clasifica como sinartrosis (inmóvil), anfiartrosis (semimóvil) y diartrosis (sinovial o móvil).</p> <p><i>(D.T.M)</i></p> <p>Ob.</p> <p>Sin.: desuso: artrosis.</p>
labrum	rodete	<p>Labio fibrocartilaginoso de una cavidad articular, que aumenta su superficie y profundidad. <i>(D.T.M)</i></p> <p>Ob.</p> <p>SIN.: labio articular, lábrum, lábrum articular, rodete articular</p> <p>Evitar latinismo labrum. <i>(D.T.M)</i></p>

lateral	lateral <i>(D.T.M)</i>	<ul style="list-style-type: none"> - De un lado o relacionado con él. - Que está situado a un lado. - Situado lejos de la línea media o del plano sagital medio. <i>(D.T.M)</i>
medial	medial <i>(D.T.M)</i>	<p>Situado cerca de la línea media o del plano sagital medio.</p> <p>-SIN.: interno. <i>(D.T.M)</i></p>
meniscus	menisco <i>(D.T.M)</i>	<p>Estructura fibrocartilaginosa en forma de media luna que se localiza en ciertas articulaciones (rodilla, hombro, cadera, etc.) para hacerlas más estables, ampliar la superficie articular y facilitar el movimiento.</p> <p>Sin.: cartílago semilunar, fibrocartílago semilunar, menisco articular. <i>(D.T.M)</i></p>

metatarsophalangeal	metatarsofalángico, -ca	<p>Del metatarso o de algún metatarsiano y de las falanges de los dedos del pie, o relacionado con ellos.</p> <p><i>(D.T.M)</i></p> <p>Ob.</p> <p>Es incorrecta la grafía con guion. <i>(D.T.M)</i></p>
<p>midline</p> <p>Sin.: median line</p>	<p>línea media</p> <p><i>(D.T.M)</i></p>	<p>Línea imaginaria de intersección entre el plano sagital y una superficie anatómica.</p> <p><i>(D.T.M)</i></p>
midsagittal plane	<p>plano sagital medio</p> <p><i>(D.T.M)</i></p>	<p>Plano de simetría longitudinal que pasa por la sutura sagital y divide el cuerpo en una mitad derecha y otra izquierda. Sin.: plano mediano, plano medio, plano mediosagital, plano sagital medio</p> <p><i>(D.T.M)</i></p>

midtarsal joint	articulación mediotarsiana (D.T.M)	Conjunto de la articulación astragalocalcánea y la articulación calcaneocuboidea que, junto con la articulación astragalocalcaneonavicular, forma la cámara infraastragalina del complejo articular que une la pierna al pie y permite movimientos de inversión y eversión del pie. (D.T.M)
myofascial	miofascial (D.T.M)	-De la fascia muscular o relacionado con ella. - De un músculo y de su fascia, o relacionado con ambos. (D.T.M) Ob. SIN.: musculoaponeurótico. (D.T.M)
Ossify ossified (past tense)	osificar(se) (D.T.M)	Sustituir(se) el tejido cartilaginoso o el tejido conjuntivo por tejido óseo. (D.T.M)

patella	<p>rótula</p> <p>(D.T.M)</p>	<p>Hueso sesamoideo, triangular y superficial de la cara anterior de la rodilla, en el espesor del tendón del músculo cuádriceps, que se articula con la tróclea del fémur. (D.T.M)</p> <p>Ob.</p> <p>La RANM desaconseja el uso de patela por considerarlo ajeno a la nomenclatura anatómica tradicional en español. (D.T.M)</p>
periostium fibrous layer	<p>capa fibrosa del periostio</p> <p>(Tortora, Gerard J. y Bryan Derrickson. 2018. <i>Principios de anatomía y fisiología</i>. 15a. edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana)</p>	<p>The periosteum is a thin layer of connective tissue that covers the outer surface of a bone in all places except at joints (which are protected by articular cartilage). The periosteum consists of an outer “fibrous layer” and inner “cambium layer”. The fibrous layer contains fibroblasts while the cambium layer contains progenitor cells which develop into osteoblasts that are responsible for increasing</p>

		<p>bone width</p> <p>(G. Augustin. 2007. «The periosteum Part 1: Anatomy, histology and molecular biology». <i>Injury, Int. J. Care Injured</i>. 38: 1115—1130.</p>
periosteum membranous layer	<p>capa osteogénica interna</p> <p>(Tortora, Gerard J. y Bryan Derrickson. 2018. <i>Principios de anatomía y fisiología</i> 15a. edición. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana).</p>	<p>The periosteum is a thin layer of connective tissue that covers the outer surface of a bone in all places except at joints (which are protected by articular cartilage). The periosteum consists of an outer “fibrous layer” and inner “cambium layer”. The fibrous layer contains fibroblasts while the cambium layer contains progenitor cells which develop into osteoblasts that are responsible for increasing bone width</p> <p>(Augustin, G. 2007. The periosteum Part 1: Anatomy, histology and molecular</p>

		biology. <i>Injury, Int. J. Care Injured</i> . 38, 1115—1130.)
pivot	<p>pivote</p> <p>Concise Oxford Spanish Dictionary: Spanish-English/English-Spanish.</p>	<p>Extremo cilíndrico o puntiagudo de una pieza, donde se apoya o inserta otra, bien con carácter fijo o bien de manera que una de ellas pueda girar u oscilar con facilidad respecto de la otra.</p> <p>(DRAE)</p>
plane	plano (<i>L.R</i>)	<p>- Llano, liso, sin relieves</p> <p>-Geom. superficie plana.</p> <p>-superficie plana: superficie que puede contener una recta imaginaria en cualquier dirección.</p> <p>(DRAE)</p>

protraction	protracción (<i>D.T.M</i>)	Desplazamiento de una estructura anatómica hacia delante. (<i>D.T.M</i>)
radiocarpal	radiocarpiano, -na (<i>D.T.M</i>)	Del radio y del carpo, o relacionado con ambos (<i>D.T.M</i>) Ob. Es incorrecta la forma radiocarpal. (<i>D.T.M</i>)
radioulnar	radiocubital Sin.: radioulnar (<i>D.T.M</i>)	Del radio y del cúbito, o relacionado con ambos. (<i>D.T.M</i>)
rotation	rotación (<i>D.T.M</i>)	Movimiento de un cuerpo sólido alrededor de un eje propio. (<i>D.T.M</i>)
sagittal plane	plano sagital (<i>D.T.M</i>)	Plano de simetría longitudinal que pasa por la sutura sagital y divide el cuerpo en una mitad derecha y otra izquierda. Sin.: plano mediano, plano medio, plano

		mediosagital, plano sagital medio. (D.T.M)
scapulocostal	<p>escapulotorácica</p> <p>(López-Vidriero Tejedor, R., Gallardo Ordoñez, E., Fernández Rosa, L., Arriaza, R., & López-Vidriero Tejedor, E. (2015). Papel de la disfunción escapulotorácica en la afección de la articulación acromioclavicular. <i>Revista Española De Artroscopia Y Cirugía Articular</i>, 22(1), 66-71.</p>	<p>The scapulothoracic joint (also known as the scapulocostal joint) is a not an anatomical joint as it does not refer to two opposing bones, but to a physiological joint of the pectoral girdle. The scapula is held against the thoracic wall by many muscles and the strut of the clavicle secondarily attaching it to the manubrium. The scapulothoracic joint allows for the complex scapular movements in relation to the thoracic cage: elevation and depression, protraction and retraction, and medial and lateral rotation.</p> <p>(Hacking, C. (2020). «Scapulothoracic joint. Radiology Reference Article» <i>Radiopaedia.org</i>. Retrieved 1 July 2020, from https://radiopaedia.org/articles/scapulothoracic-joint)</p>

sternoclavicular	esternoclavicular <i>(D.T.M)</i>	Del esternón y de la clavícula, o relacionado con ambos. <i>(D.T.M)</i>
subtalar joint	articulación subastragalina <i>(D.T.M)</i>	articulación trocoide entre la cara superior del calcáneo y la cara inferior del astrágalo, que forma, con la articulación mediotarsiana, la cámara infraastragalina del complejo articular que une la pierna al pie y permite movimientos de inversión y eversion del pie. SIN.: articulación astragalocalcánea, articulación subtalar, articulación talocalcánea. <i>(D.T.M)</i>
suture	sutura <i>(D.T.M)</i>	Sinartrosis con unión íntima de los extremos óseos mediante tejido fibroso. Sin.: sinfibrosis, sutura anatómica. <i>(D.T.M)</i>

symphyses	sínfisis <i>(D.T.M)</i>	-anfiartrosis: Articulación semimóvil cuyas superficies óseas están unidas por cartílago hialino o fibroso. <i>(D.T.M)</i>
synarthrosis	Sinartrosis <i>(D.T.M)</i>	- Articulación de los extremos óseos por medio de un tejido fibroso o cartilaginoso que los inmoviliza; comprende las sindesmosis, las sincondrosis y las suturas. -SIN.: articulación fibrosa, articulación inmóvil, articulación sinartrodial. <i>(D.T.M)</i>
Synchondroses	sincondrosis <i>(D.T.M)</i>	Sinartrosis de los extremos óseos por medio de tejido cartilaginoso o fibrocartilaginoso. <i>(D.T.M)</i>
syndesmosis	sindesmosis <i>(D.T.M)</i>	Sinartrosis caracterizada por superficies articulares amplias unidas mediante un robusto ligamento o

		membrana interóseos, como la radiocubital. <i>(D.T.M)</i>
synovial joint	articulación sinovial	<p>Diartrosis: Articulación caracterizada por el revestimiento de cartílago hialino de sus superficies, unidas por una cápsula fibroligamentaria cuya membrana interna produce el líquido sinovial que lubrica la cavidad articular y le confiere movilidad. Se conocen varios tipos de diartrosis: planas, trocoides, trocleares, condíleas, en silla de montar y cotiloideas. <i>(D.T.M)</i></p> <p>Ob.</p> <p>SIN.: diartrosis, articulación, articulación diartrodial, articulación movable. <i>(D.T.M)</i></p>

talocrural joint	<p>articulación supraastragalina o del tobillo</p> <p>(<i>L.R</i>)</p>	<p>Articulación troclear muy estable entre las extremidades inferiores de la tibia y del peroné y el astrágalo, que permite la flexión plantar (flexión) y la flexión dorsal (extensión) del pie y constituye la cámara supraastragalina del complejo articular que une la pierna al pie.</p> <p>SIN.: articulación supraastragalina, articulación talocrural, articulación tibioperoneoastragalina.</p> <p>(<i>D.T.M</i>)</p>
talotarsal	<p>astragalotarsiana*</p> <p>talus= astrágalo (<i>L.R</i>)</p>	<p>complejo conformado por la unión de dos articulaciones que forman el denominado “complejo subastragalino”: la “astragalocalcaneonavicular” (término actual) o “astragalocalcáneoscafoidea” (término tradicional) y la “subastragalina”.</p> <p>(Katz, Sándor. «Joints and muscles of the foot. Architecture of the foot». Semmelweis University. Octubre 2017. Recuperado de:</p>

		https://semmelweis.hu/anatomia/en/category/lectures/1_medicine_lectures/)
tarsometatarsal	tarsometatarsiano (<i>L.R</i>)	<p>Del tarso y del metatarso, o relacionado con ambos.</p> <p>Ob.</p> <p>Puede verse también “tarsometatarsal”. (<i>D.T.M</i>)</p>
temporomandibular	temporomaxilar <i>D.T.M</i>)	<p>Del hueso temporal y del maxilar superior, o relacionado con ambos. (<i>D.T.M</i>)</p> <p>Ob.</p> <p>adj. = temporomandibular. (<i>D.T.M</i>)</p>

thoracic spine	Columna torácica o dorsal (<i>L.R</i>)	<p>Porción dorsal o torácica de la columna vertebral, formada por las doce vértebras dorsales (D1-D12 o T1-T12. (<i>D.T.M</i>))</p> <p>Obs.</p> <p>La preferencia por “columna dorsal” o “columna torácica” depende de los gustos personales. (<i>D.T.M</i>)</p>
tibiofemoral	tibiofemoral (<i>D.T.M</i>)	<p>Del fémur y de la tibia, o relacionado con ambos. (<i>D.T.M</i>)</p> <p>Ob.</p> <p>SIN.: tibiofemoral.</p> <p>Es incorrecta la grafía con guión fémoro-tibial.</p> <p>(<i>D.T.M</i>)</p>

tilt	inclinarse, ladearse o bascular, según el contexto (<i>L.R</i>)	<p>Bascular:</p> <p>-Dicho de un cuerpo: Moverse de un lado a otro girando sobre un eje vertical.</p> <p>-Dicho de un cuerpo: Desplazarse a un lado y a otro respecto de un eje horizontal.</p> <p>(<i>DRAE</i>)</p> <p>Ob.</p> <p>En el contexto de pelvis: pelvic tilt se traduce por inclinación (o basculación) pélvica. (<i>L.R</i>)</p>
transverse plane	plano transversal, transverso, -sa (<i>D.T.M</i>)	<p>Colocado o dirigido de través, formando ángulo recto con el eje longitudinal del cuerpo, de un órgano o de otra estructura anatómica. (<i>D.T.M</i>)</p> <p>Ob.</p> <p>Puede verse también “trasversal”. (<i>D.T.M</i>)</p>

* Se llegó por consenso de miembros del grupo y docentes de las prácticas profesionales a la denominación astragalotarsiana.

5. Conclusiones

La traducción médico-sanitaria constituye un área especializada dentro del campo de la traducción técnica que requiere distintas herramientas, capacidades o destrezas unidas a un proceso de formación continua, indispensable en un campo tan vasto como el de la medicina, donde a su vez conviven muchas especialidades. El traductor que desee llevar a cabo con éxito su labor debe enfrentarse a contenidos y géneros variados, además deberá resolver problemas de traducción de naturaleza diversa, algunos plasmados en este TFM que sirven de ejemplo y ensayo para mostrar, a través de un encargo real, la práctica del oficio.

A lo largo del máster de Traducción Médico-Sanitaria de la UJI el estudiante tiene la oportunidad de adquirir o mejorar las destrezas y herramientas necesarias para acometer este encargo final que se realiza en el marco del período de prácticas profesionales en la Editorial Médica Panamericana. La formación previa es importante en el sentido de que, dependiendo de ella, habrá fortalezas o debilidades específicas propias de cada estudiante. Por fortuna, el programa contempla la formación y adquisición de competencias traductorales destinadas a solventar estas últimas. En mi experiencia particular, si bien el bagaje médico constituyó una ventaja en parte por la familiarización con la terminología médica y la comprensión de muchos de los contenidos, en ocasiones, esta cercanía se acompaña de vicios en el uso de la lengua. Un ejemplo de esto es el uso extendido de anglicismos, que no son percibidos como inadecuados por la mayoría de los profesionales que incurrimos en ellos, ya que están consagrados por el uso. La formación lingüística previene contra este tipo de problemas y otorga varias herramientas que son necesarias para desarrollar las competencias requeridas para lograr con éxito la formación del traductor en general, y del traductor médico en particular. En el máster se nos introdujo al estudio de la reflexión teórica sobre la actividad traductora de manera organizada y sistemática, a través del conocimiento del metalenguaje, métodos, hipótesis y teorías de la traductología, una disciplina con identidad propia. Aunque este estudio de los enfoques teóricos de la traducción significa un esfuerzo adicional para los que como yo, no contábamos con una formación lingüística sistematizada previa, éste se ve recompensado con el enriquecimiento del trabajo cotidiano, ya que lo sitúa en una perspectiva histórica, nos permite identificar problemas o situaciones que ya han sido evaluados y analizados con anterioridad, así como conocer las respuestas o soluciones que otros han encontrado, las cuales pueden ser o no aplicables a algún caso concreto que nos ocupe, pero que siempre constituyen un punto de referencia. La aplicación de algunos aspectos concretos de esta reflexión teórica fue necesaria para la elaboración de la memoria final de traducción, tanto en el uso del metalenguaje que nos proporciona la traductología como en algunos aspectos del análisis del proceso traductor, entre los que contamos: la descripción del género

textual y la naturaleza del encargo, el análisis discursivo y de los problemas de traducción, entre otros.

La experiencia profesional de las prácticas fue ilustrativa de cómo se desarrolla un encargo de traducción específico en el sector editorial. A través de ella pudimos experimentar también algunos aspectos de la vida profesional del traductor en lo que se refiere a la búsqueda laboral, el contacto con el cliente, el manejo de los plazos y la negociación de éstos cuando, en situaciones como las que vivimos fue necesario modificar las condiciones del encargo para poder entregar un producto final de la mayor calidad posible. El trabajo en equipo, que ya veníamos realizando en los distintos módulos del máster fue fundamental en esta etapa. La organización de un equipo eficiente de trabajo es un reto en la mayoría de las actividades humanas. En nuestro caso la reunión de personas que provienen de distintos ámbitos del mundo académico fue enriquecedor. Otros aspectos como la conciliación de los distintos horarios por compromisos laborales o por las distintas localizaciones geográficas de los participantes constituyeron un reto que, a mi juicio, fue enfrentado y resuelto de una manera satisfactoria.

Para finalizar, es importante resaltar en este TFM que constituye la culminación del proceso formativo de los estudiantes del máster de Traducción Médico-Sanitaria de la UJI que ha sido posible gracias a la actuación diligente de muchas personas. Por una parte, del personal administrativo, siempre atento a nuestras dudas y dificultades en estos aspectos, por otra parte, al conjunto de docentes que con sus conocimientos y profesionalismo nos han guiado en estas etapas formativas. En esta etapa de prácticas profesionales contamos además con el apoyo valioso y la orientación de docentes traductores que por su calidad profesional y humana constituyen un punto de referencia, me refiero a Laura Carasusán, Laura Pruneda e Ignacio Navascués. La relación cordial con la representante de la Editorial Panamericana, la dra. Karina Tzal también contribuyó a llevar a buen término el encargo, ya que además de comunicarnos e instruirnos sobre aspectos específicos de éste, nos aportó recomendaciones y observaciones personales de la actividad traductora en medicina producto de su larga experiencia profesional como traductora médica.

Concluyo esta reflexión añadiendo que, este año académico ha representado para mí, además de la expansión y adquisición de nuevos conocimientos, una experiencia enriquecedora y transformadora que forma parte del equipaje de conocimientos, experiencias, emociones que todos llevamos. Este bien dotado equipaje, nos acompañará y apoyará en las distintas situaciones personales y profesionales que de ahora en adelante encontraremos.

6. Bibliografía

- Abols, Y. 2009. «Biomecánica y fisiología articular subastragalina». *EMC – Podología*. 11(1), 1-5. Recuperado de: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1762827X09706893>
- Augustin, G. 2007. « The periosteum Part 1: Anatomy, histology and molecular biology». *Injury, Int. J. Care Injured*. 38, 1115-1130. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17889870/>
- Beaugrande, R.A., Dressler, W.U. 1981. *Introduction to Text Linguistics*. London and New York: Longman.
- Cambridge University. 2019. *Cambridge Online Dictionary*. Disponible en: <https://dictionary.cambridge.org/>
- Churchill Livingstone (ed.). 1989. *Churchill's Medical Dictionary*. New York: Churchill Livingstone.
- Claros, M. G. 2006. «Consejos básicos para mejorar las traducciones de textos científicos del inglés al español (I)» *Panace@*, 7(23): 89-94. Disponible en: https://www.tremedica.org/wp-content/uploads/n23_tribuna_Claros.pdf
- FCAT. 2001. *Terminología anatómica: Terminología Anatómica Internacional*. Editorial Médica Panamericana.
- Fundéu BBVA. 2019. Fundación del Español Urgente. Disponible en: <http://www.fundeu.es/>
- García Izquierdo, I. 2002. «El género: plataforma de confluencia de nociones fundamentales en didáctica de la traducción». *Discursos, Série Estudos de tradução*, 2: 13-21.
- García Izquierdo, I. 2005. «Corpus electrónico, género textual y traducción: metodología, concepto y ámbito de la Enciclopedia electrónica para traductores GENTT». *Érudit*, 50(4).
- García Yebra, V. 1984. *Teoría y práctica de la traducción, 2a ed.*, Madrid: Gredos.
- Google. 2020. Google Académico. Disponible en: <https://scholar.google.es/>
- Google. 2020. Google Libros. Disponible en: <https://books.google.com.es/>

- Encyclopaedia *Britannica*. 2020. Brittanica. Disponible en: <https://www.britannica.com/>
- Hacking, C. 2020. «Scapulothoracic joint. Radiology Reference Article» *Radiopaedia.org*.
Disponible en <https://radiopaedia.org/articles/scapulothoracic-joint>
- Halliday, M. A. K. 1978. *Language as Social Semiotic*. Londres: Arnold.
- Hatim, B. y Mason, I. 1990. *Discourse and the Translator*. Londres: Longman.
- Hurtado Albir, A. (2008). *Traducción y Traductología: Introducción a la traductología*. 2.^a edición. Madrid: Cátedra.
- Hurtado Albir, A. 2016. *Traducción y Traductología: Introducción a la traductología*. 8.^a edición. Madrid: Cátedra.
- Katz, Sándor. «Joints and muscles of the foot. Architecture of the foot». *Semmelweis University*.
Octubre 2017. Recuperado de:
https://semmelweis.hu/anatomia/en/category/lectures/1_medicine_lectures/
- López-Vidriero Tejedor, R., Gallardo Ordoñez, E., Fernández Rosa, L., Arriaza, R. y López-Vidriero Tejedor, E. 2015. «Papel de la disfunción escapulotorácica en la afección de la articulación acromioclavicular». *Revista Española De Artroscopia Y Cirugía Articular*, 22(1): 66-71. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-espanola-artroscopia-cirugia-articular-206-articulo-papel-disfuncion-escapulotoracica-afeccion-articulacion-S2386312915000390>
- Lorenzo, E. 1980. *El español de hoy, lengua en evolución*, 4a ed., Madrid: Gredos.
- Merriam Webster. 2019. *Medical Dictionary by Merriam-Webster*. Disponible en:
<https://www.merriam-webster.com/medical>
- Montalt Resurrecció, V. y González Davies, M. 2014. *Medical Translation Step by Step. Learning by Drafting*. New York: Routledge. Kindle Edition.
- Muñiz Cachón, C. 2001 «Alcance de la gramática en la traducción. Los falsos amigos gramaticales». *Revista Española de Lingüística*, 31.1: 163-178. Disponible en <file:///C:/Users/34617/Downloads/Dialnet-AlcanceDeLaGramaticaEnLaTraduccion-41396.pdf>

- Navarro, F. A. 1997. *Traducción y lenguaje en medicina*. Barcelona: Fundación Dr. Antonio Esteve. Disponible en: <https://esteven.org/wpcontent/uploads/2018/01/137002.pdf>.
- Navarro, F. A. 2020. *Diccionario de dudas y dificultades de traducción del inglés médico* (3ª ed. versión 3.15; marzo de 2020). Disponible en: <http://www.cosnautas.com/es/libro>.
- Navarro, F. A. 2019. *Repertorio de siglas, acrónimos, abreviaturas y símbolos utilizados en los textos médicos en español* (2ª ed.). Disponible en: <http://www.cosnautas.com/es/siglas>
- Netter, F., Machado, C., Hansen, J., Benninger, B., Brueckner, J., & Hoagland, T. et al. 2019. *Atlas of human anatomy* (7th ed.). Elsevier. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/atlas-of-human-anatomy/netter/978-1-4557-0418-7>
- Nord, C. 1991. *Text Analysis in Translation*. Amsterdam: Rodopi.
- Nord, C. 2009 «El funcionalismo en la enseñanza de traducción» *Mutatis Mutandis. Revista Latinoamericana de Traducción*. 2 (2): 209 – 243. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3089531>
- PACTE 2001. «La Competencia traductora y su adquisición». *Quaderns. Revista de Traducció*, 6: 39-45.
- Reiss, K. 1971. *Möglichkeiten und Grenzen der Übersetzungskritik*. München: Hueber.
- Reiss K., Vermeer, H.J. 1984. *Grundlegung einer allgemeinen Translationstheorie*. Tubinga: Niemeyer.
- Real Academia Española. 2019. *Diccionario de la lengua española*. Disponible en: <http://dle.rae.es/>
- Real Academia Española. 2019. *Diccionario panhispánico de dudas*. Disponible en: <http://www.rae.es/recursos/diccionarios/dpd>
- Real Academia Nacional de Medicina. 2012. *Diccionario de términos médicos*. Editorial Médica Panamericana. Disponible en: <http://dtme.ranm.es/>

Rodríguez Medina, M.J. 2002. «Los anglicismos de frecuencia sintácticos en español: estudio empírico». RAEL. *Revista electrónica de lingüística aplicada*. 15: 149-170. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1325310>

Rodríguez Medina, M.J. 2000-2001. «Anglicismos sintácticos en textos técnicos traducidos». *Philologica canariensia*. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria: Servicio de Publicaciones. 6-7:159-174.

Disponible en: https://acedacris.ulpgc.es/bitstream/10553/4016/2/0234349_00006_0009.pdf

Stedman, T. 2005. Stedman's Medical Dictionary (28.^a ed. Rev.). Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins.

Styles, C., Horwood, J., Rollins, N. 2004. Concise Oxford Spanish Dictionary. Oxford: Oxford University Press.

Tortora, G. J. y Derrickson, B. 2018. *Principios de anatomía y fisiología*. 15.^a edición.

Editorial Médica Panamericana. Disponible en:

<https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9786078546121>

Tremédica. Asociación Internacional de Traductores y Redactores de Medicina y Ciencia

Afines. 2019. *Revista Panac@ Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*. Disponible en: <http://www.medtrad.org/panacea.html>

Vásquez-Ayora, G. 1977. *Introducción a la Traductología. Curso Básico de Traducción*. Washington, D.C.: Georgetown University Press.

Vásquez y del Árbol, E. 2006. «La redacción del discurso biomédico (inglés-español): rasgos principales». *Panace@ Revista de Medicina, Lenguaje y Traducción*. 7 (24): 307-317. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2291247>

7. Anexos

ANEXO 1: PAUTAS DE TRADUCCIÓN DE LA EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA

92617 Guía del Movimiento del Cuerpo Humano

El diseño del cuerpo en acción

2.^a ed.

Biel

Título original: Trail Guide to Movement

Subtítulo original: *Building the Body in Motion*

El material original se entregará en la versión electrónica a cada traductor quien deberá traducirlo en un archivo de Word usando estilo normal Times New Roman 11 y respetando el formato del original inglés. El traductor deberá entregar cada hoja en un solo archivo de Word con los contenidos asignados. Cada fragmento puede contener textos, figuras, cuadros (tablas) y recuadros (texto).

En el cuerpo del texto, los títulos de los capítulos y las secciones deberán respetar el formato y el color del original inglés (p. ej., negrita, azul, etc.). En el texto también deberán respetarse los formatos (negritas, cursivas, numeración, letras al comienzo de un párrafo, bochas al comienzo de un párrafo).

Estructura del libro

El libro tiene 15 capítulos, una cartilla de rango de movimientos de las articulaciones, un glosario final, un “bonus material” (material extra) y un breve listado bibliográfico.

Al pie de muchas páginas aparecen anotaciones al pie en tipografía pequeña que corresponden a términos poco familiares en inglés, claves de su pronunciación y de su descomposición en sílabas. No incluirlos en la traducción (eliminarlos) porque no tienen sentido en español.

Archivos

La traducción de esta obra se hará página por página. Se entregarán tantos archivos como páginas se hayan traducido.

El archivo Word se denominará con 3 componentes separados entre sí por un guion bajo:

- Número de orden del libro (92617)
- Número de capítulo (de 1 a 15; el glosario llevará la sigla “G”).
- Número de página: cuando una página tenga una o dos cifras se agregarán dos o un cero a la izquierda para completar 3 cifras (p. ej., página 1 => 001).

Ejemplos de nomenclatura de páginas: la página 326, que corresponde al capítulo 6, se denominará 92617_6_326

La página 3 del capítulo de introducción deberá denominarse 92617_0_003

Cada página se dividirá en las siguientes secciones:

- Sección de Texto corrido sin columnas. Aquí se incluirá el texto en Times New

Roman 11. Dentro del texto puede haber palabras u oraciones en negrita o cursiva, que deberán respetarse.

- Sección de figuras, sin imágenes y con el siguiente texto (ejemplo): «Figura 5.1:».

Después de la indicación de la página, las figuras deben nombrarse con el número del capítulo y el de la figura, por ejemplo: Fig. 5-1, seguido del epígrafe o pie de figura (si lo tiene) y de la tabla con los pegotes de la figura o el recuadro asociado, y así sucesivamente, hasta incluir todas las figuras del fragmento correspondiente. Llamamos pegotes a las inscripciones que aparecen dentro de las figuras (también llamadas transportes, aplicaciones o pegotina) y que deberán ser traducidas para su posterior aplicación en la figura correspondiente.

- Sección de cuadros, con el texto (ejemplo) «Cuadro s/n:», seguido del cuadro en cuestión, y así sucesivamente, hasta incluir todos los cuadros del fragmento correspondiente. Los cuadros se realizan en una tabla de Word.

- Sección de recuadros, con el texto (ejemplo) «Recuadro Figura 5.8:» (si está asociado a una figura) o «Recuadro s/n:», seguido del texto en cuestión, y así sucesivamente, hasta incluir todos los recuadros del fragmento correspondiente.

Si existieran figuras sin numerar deberán remitirse según el apartado en que se ubiquen («Figura s/n, Neck:»). En el caso de que exista más de una figura, cuadro o recuadro sin numerar, se añadirá la ubicación (izquierda, derecha, arriba, abajo...) dentro de la página junto a cualquier otra información (nombre del apartado) que permita identificarlos de manera inequívoca.

Para los epígrafes (aplicar también color para la parte inicial de los epígrafes y agregar "Fig." (la "F" mayúscula). A diferencia del original, la separación entre el número de capítulo y el número de figura va con guion en lugar de punto.

No incluir en la traducción el número de la página al pie con el título de la obra que aparece en los originales.

Atención:

Usar la terminología anatómica utilizada en el Atlas de Gilroy. Aunque muchos de los términos son coincidentes con los de la Nomenclatura Anatómica Internacional, hay algunas excepciones que se incluyen en la lista nombres anatómicos (no usar fibula, patela, usar poco ulna; este libro no incluye términos de cardiología, si no, habría otras excepciones).

El título del libro mencionado es solo tentativo, no es definitivo. Por ese motivo, resaltarlo cada vez que se mencione en el texto.

En lo posible, no abusar del uso de siglas. La tendencia americana de usar siglas sistemáticamente nos confunde en español.

Cuando se describen acciones (A) de un músculo, no poner el verbo en infinitivo sino conjugado (flexiona, rota, abduce, etc.), en este caso en tercera persona. De manera similar, cuando se describen los objetivos, expresarlo como el original en imperativo, en segunda persona del singular (conjugarlo con "tú", no con usted). Sin embargo, cuando en el original se usa "*Let's build ...*", es mejor usar "El diseño de ...".

Consideraciones especiales:

Limitación de caracteres en recuadros y figuras: por favor, prestad atención al espacio disponible en los cuadros e imágenes, pues en algunos no podemos explayarnos; según el caso, intentad ajustarlos en la medida de lo posible a la longitud de la versión inglesa.

Caracteres especiales y símbolos

- Rayas y dos puntos: las rayas inglesas que den paso a una explicación o enumeración las sustituiremos por dos puntos. Por ejemplo: «dysplasias—abnormal cellular development, e.g. neuronal».
- Comillas: se utilizarán las comillas inglesas.
- Extranjerismos: se utilizará la cursiva para señalar que una palabra es un extranjerismo.
- Colocar las letras griegas en fuente Symbol.
- Enumeraciones: los números y letras que correspondan a los apartados de una enumeración se escribirán sin el paréntesis de apertura (aunque la RAE admita el uso con ese paréntesis de apertura): "Los apartados a) y b)".
- Punto y coma tras los elementos de una enumeración: en los libros aparecen listas con varios elementos en el texto corrido y, en tal caso, hay que aplicar la regla citada anteriormente, además de escribir en minúscula cada elemento y añadir un punto y coma al final del mismo, excepto tras el último, que cerrará la enumeración y ha de escribirse con punto. Ejemplo:

Los pacientes han referido los siguientes síntomas:

- a) dolores abdominales;
- b) fiebre muy alta;
- c) visión borrosa.

- Incisos: aunque tanto la raya como los paréntesis y las frases explicativas son correctos, usaremos por coherencia los paréntesis o las frases explicativas (estas últimas siempre y cuando la oración final no quede enrevesada o demasiado larga).

- Como raya parentética y como signo menos úsese la raya mediana (-), no la raya larga (—) ni el guion del teclado (-). La primera se inserta pulsando Alt 0150. Los guiones entre palabras y números sí se escriben con el guion de teclado, y no se añade un espacio entre medias (10-20 mL). El signo menos es el guion mediano (-), y se pega a un número negativo para diferenciarse de otros usos (temperaturas previstas de -10 °C). Pueden copiarse y pegarse de estas pautas.

- El signo de multiplicación es el aspa (×), no una equis, y se escribe con Alt + 0215.

Cifras y unidades

- Escritura de números: en texto corrido se prefiere la escritura en letra hasta el número diez (incluido), y a partir de este usaremos los guarismos. Esto no se aplica a las figuras y tablas, donde sí se usará siempre el guarismo.
- Si en el texto original se indican medidas en el sistema imperial y el internacional, en español tan solo usaremos el sistema internacional.
- Para números ordinales, debe colocarse un punto entre el número y el superíndice con la letra correspondiente: 1.º (primero), 3.º (tercer), 5.ª (quinta), etc.

Títulos repetidos y su traducción

- Contents => Índice
- Objectives => Objetivos
- The essence of this chapter => Lo esencial de este capítulo
- In this chapter => Contenidos
- In the lab => Laboratorio experimental
- Let's Build a ... => El diseño de ...
- Review questions for... => Preguntas de revisión de ... (no "para")
- Find the answers online at bookofdiscovery.com "For Students" => Encuentra las respuestas en el sitio web para estudiantes en (Nota: resaltar esa frase porque remite al sitio web).
- Index and more => Índice analítico y contenidos anexos
- Index => Índice analítico
- Joint Range of Motion Chart => Tabla de amplitud de movimientos de las articulaciones
- Bonus material => Material extra
- Bibliography => Bibliografía
- Contents at a Glance => Índice resumido
- Traducción de las solapas:
 - Connective tissue => Tejido conjuntivo
 - Joints => Articulaciones
 - Muscles => Músculos
 - Nerves => Nervios
 - Biomechanics => Biomecánica
 - Posture => Postura
 - Gait => Marcha

Términos específicos de traducción

Appendages: extremidades (en este libro no es apéndice).

Canal: en español significa conducto abierto; cuando está cerrado es más propio decir conducto.

Connective tissue: tejido conjuntivo (**evitar: tejido conectivo**). Cranial nerves: nervios craneales. CN => NC.

Divided: seccionado, cortado (*no dividido*).

Fibula: peroné (solo se agregará fibula en el índice analítico para remitir a peroné).

... joint AM: amplitud de movimientos de la articulación

Landmarks: puntos de referencia.

Lobar: lobular.

Lobe: lóbulo.

Lobular:lobulillar.

Lobule: lobulillo.

Nodes: suele significar ganglios.

Patella: rodilla (no patela).

Range: amplitud (mejor que rango).

ROM (range of movements): AM (amplitud de movimientos) Talus: astrágalo (talus).

Ulna: cúbito (ulna).

Web: si apareciera alguna remisión al sitio web, dejarla resaltada.

ANEXO 2: CAPÍTULO MODELO

Cuadro s/n, *Spine and Thorax*.

Thoracic spine ROM	Lumbar spine ROM		
Flexion	30-40°	Flexion	50°
[...]			

Cuadro s/n:

Joint Chart					
Structural Classifications			Functional Classifications		
Fibrous	Cartilaginous	Synovial	Synarthrosis	Amphiarthrosis	Diarthrosis
• no synovial cavity • dense, irregular connective tissue [...]	• no synovial cavity • hyaline cartilage or fibrocartilage	[...]	[...]	[...]	[...]
<i>Gomphosis joints at the tooth sockets</i>	<i>The pubic symphysis and the intervertebral discs.</i>				

Recuadros: [Los recuadros pertenecen a las páginas 55 y 63]

Recuadro Figura 5.8:

An oblique plane is any plane that combines two or three cardinal planes (5.8). For instance, waving to a friend in the circus audience involves movement along all three planes—your arm moves diagonally through the sagittal and frontal planes while your shoulder rotates through the transverse plane.

Recuadro s/n:

Many of the joints in your body are simple joints—they involve the linking of two bones. Articulations that incorporate three or more bones are called compound joints. Your elbow, for instance, joins the humerus, ulna, and radius together to form a compound joint.

[...]

[Ejemplo de página ficticia con texto, figuras, cuadros y recuadros, cuyo nombre de archivo sería: 92617_5_0XX]

Texto

Planes and Axes

(with Vinny, the Biomechanical Magician, and Wanda, his faithful assistant)

Anatomical Position

As we duck in to see the show, Wanda assumes the anatomical position. This stance is intended to provide us with a neutral body position from which to base other postures and movements (5.1). Anatomical position originally derived from the stiff bearing assumed by a supine cadaver. It involves an erect body, level head, arms to the side with palms facing forward, and feet pointing forward. (Spinning on a knife board is not usually involved.) Anatomical position will come in handy when we discuss joint movements.

[...]

Figuras: [Las figuras que aparecen a continuación corresponden a las páginas 54 y 57]

Figura 5.1:

Epígrafe: *5.1 Wanda doing her best to display anatomical position.*

[Si la figura no tiene número, indicad la sección a la que pertenece y la ubicación en la página (izquierda, derecha, arriba, abajo), para poder identificarla de manera adecuada].

Figura s/n, *Neck*:

Flexion	
Rotation	
Extension	
Lateral flexion	

Figura s/n, *Spine and Thorax*:

Flexion	
Lateral flexion	
Rotation	
Extension	

[...]

Cuadros: [Los cuadros se han extraído de las páginas 57 y 73]

Cuadro s/n, *Neck*:

Cervical spine ROM	
Flexion	40-60°
Extension	40-75°
Lateral flexion	45°
Rotation (to either side)	50-80°
Atlantooccipital joint ROM	
Flexion	5°
[...]	